PROVINCIA DI LECCO

Settore Viabilità e Grandi Infrastrutture

INTERVENTI DI MANUTENZIONE DI PRIMA NECESSITÀ LUNGO LE STRADE DI COMPETENZA PROVINCIALE ANNO 2014. MANUTENZIONE SEGNALETICA LUNGO LE SSPP

Pratica: V.14.03

File : ..\interventi segnaletica 2014

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

All. F

Progetto definitivo/esecutivo

Scala : //

ing. j. Valentino Castelli

ing. Adriano Losa

ing. j. Andrea Sesana

geom. Fabrizio Selva

geom. Matteo Tarabini

geom. Elena Viganò

F.to Progettista:
dott. ing. Angelo Valsecchi

(Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Lecco al n. 327)

SINCERT

Data : 15.04.2014

Agg. 1:

Agg. 2:

Agg. 3:

ELABORATO CON: AUTOCAD 2010 N° 353-54045998; 353-94954660, 2007 N° 345-15900078, 2007 LT N° 345-39460091; 2002 N° 700-50981165; 700-50981166; 700-50986476, 2002 LT N° 700-50988278; 700-50987807; 700-50987804; 700-50987727; 700-50987821; 700-50983214; 700-50983213; 700-5098; 700-50983215; 700-50983216; 700-50983217; 700-50983212; 700-5098320. CIVIL DESIGN N° 000218; 001146. PHOTOSHOP CS5 N° 1045100575917476533639 48; 6.0 N° 1045120084140797 1427

MD 09 REV. 1 DEL 29/03/2004

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

(D.*Lgs. 81/08*)

PROVINCIA DI	**LECCO**
UBICAZIONE CANTIERE	**Intera rete viabile provinciale**
LAVORI	**INTERVENTI DI MANUTENZIONE DI PRIMA NECESSITÀ LUNGO LE STRADE DI COMPETENZA PROVINCIALE ANNO 2014. MANUTENZIONE SEGNALETICA LUNGO LE SSPP**
COMMITTENTE	**PROVINCIA DI LECCO**
PROGETTISTA DELL'OPERA	**Dott. ing. Angelo Valsecchi**
DIREZIONE DEI LAVORI	**Dott. ing. Angelo Valsecchi**
COORDINATORE PER LA SICUREZZA in fase di progettazione	**Dott. ing. Angelo Valsecchi**
COORDINATORE PER LA SICUREZZA in fase di esecuzione	**Dott. ing. Angelo Valsecchi**
RESPONSABILE DEI LAVORI/RUP	**Dott. ing. Angelo Valsecchi**
IMPRESA ESECUTRICE	
ESTREMI DEL CONTRATTO D'APPALTO	**---**
ENTITA' PRESUNTA UOMINI/GIORNO	**170 u/g**
COSTO COMPLESSIVO DELL'OPERA	**€ 80.000,00**
DURATA PRESUNTA DEI LAVORI	**365 gg**

A. RELAZIONE INTRODUTTIVA

A.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

Gli interventi prevedono la realizzazione di strisce di corsia e di margine, linee di arresto e rallentamento, frecce, zebrature, iscrizioni, simboli, stalli di sosta liberi o riservati nonché la cancellazione di segnaletica in contrasto con la nuova viabilità od in contrasto con le norme del Codice della Strada.

A.2 CATEGORIA DEI LAVORI

La categoria di opere generali dei lavori del presente appalto è la **OS10 "…Segnaletica stradale non luminosa..".**

A.3 DESCRIZIONE DEI LAVORI

I lavori previsti in progetto vengono suddivisi per interventi su segnaletica orizzontale e verticale.
Segnaletica orizzontale:
- nel ripasso della segnaletica orizzontale ove sia poco evidente (linee di margine, di arresto agli incroci, zebrature in corrispondenza di isole spartitraffico, scritte ecc.);
- tracciamento delle corsie;
- nell'esecuzione segnaletica orizzontale con verniciatura su manto stradale di primo impianto;
- incollaggio laminati, stesa resine bicomponenti;

Segnaletica verticale:
- posa o recupero o manutenzione di segnaletica stradale;
- rimozione di manufatti esistenti quali segnali stradali e sostegni;
- realizzazione di scavi per basamenti per segnaletica verticale;
- fornitura e posa di segnaletica verticale;
- la pitturazione di parapetti metallici;

A.4 INDIRIZZO DEL CANTIERE

Intera rete viaria di competenza provinciale:
- CIRCONDARIO 1 - LECCO
(Comuni: Abbadia Lariana, Ballabio, Civate, Galbiate, Malgrate, Mandello del Lario, Morterone, Oliveto Lario, Lecco, Pescate, Valmadrera)
Per accordi verbali, non ancora formalizzati con apposito atto, la Provincia di Como cura due brevi tratti delle S.P. 41 Valassina in Comune di Oliveto Lario (Provincia di Lecco), interclusi fra la strada provinciale 41 CO che relaziona Bellagio-Erba-Inverigo.
Le caratteristiche delle strade in questo circondario sono miste, ma si tratta di strada di montagna, collina, e pianura.
La S.R. 639 è caratterizzata da una piattaforma a doppia carreggiata con due corsie per ogni senso marcia.
La S.P. 72 ha una consistente intensità di traffico, la S.P. 51 di appena inferiore. La SP 62 soffre della ristrettezza della carreggiata nell'ambito urbano di Lecco.
- CIRCONDARIO 2 - MERATE
(Comuni: Airuno, Brivio, Calco, Cernusco Lombardone, Lomagna, Merate, Montevecchia, Olgiate Molgora, Paderno D'Adda, Perego, Osnago, Robbiate, Rovagnate, S. Maria Hoè, Verderio Inferiore, Verderio Superiore, Imbersago).
Le caratteristiche di queste strade sono strade di pianura ondulata e di collina.
Le S.R. 342 e 342 dir e la S.P. 72 hanno una consistente intensità di traffico.
La S.P. 56 ha traffico in notevole incremento.
- CIRCONDARIO 3 - OGGIONO

(Comuni di: Annone Brianza, Bosisio Parini, Cesana Brianza, Colle Brianza, Costa Masnaga, Dolzago, Ello, Molteno, Garbagnate Monastero, Oggiono, Rogeno, Sirone , Suello)
Le caratteristiche di queste strade sono di collina e di pianura ondulata.
La S.P. 51 ha una consistente intensità di traffico come pure la S.P. 639.
- CIRCONDARIO 4 - CASATENOVO
Comuni di: Barzago, Barzanò, Bulciago, Casatenovo, Cassago Brianza, Castello Brianza, Cremella, Missaglia, Monticello Brianza, Nibionno, Sirtori, Viganò Brianza.
Le caratteristiche di queste strade sono prevalentemente di pianura ondulata e di collina.
La S.R. 342 e la S.P. 51 hanno una consistente intensità di traffico.
- CIRCONDARIO 5 - VALSASSINA
Comuni di: Barzio, Casargo, Cassina Valsassina, Cortenova, Crandola Valsassina, Cremeno, Introbio, Margno, Moggio, Pagnona, Parlasco, Pasturo, Premana, Primaluna, Taceno.
Le caratteristiche di queste strade sono di aspre strade montane.
- CIRCONDARIO 6 - LARIO ORIENTALE
Comuni di Bellano, Colico, Dervio, Dorio, Esino Lario, Introzzo, Lierna, Perledo, Sueglio, Tremenico, Varenna, Vendrogno, Vestreno.
La Provincia di Lecco cura il corto tratto di S.P. 72 che sta, in Provincia di Como, sconnesso dalla rete stradale di quella provincia, fra la provincia di Lecco e quella di Sondrio. Esso è lungo circa m 600.
Le caratteristiche di queste strade sono di aspre strade montane e di una superlativa strada costiera (la S.P. 72 fra Abbadia e Colico) di prestigio mondiale.
- CIRCONDARIO 7 - VALLE SAN MARTINO
Comuni di Calolziocorte, Carenno, Erve, Garlate, Monte Marenzo, Olginate, Torre de Busi, Valgreghentino, Vercurago.
Le caratteristiche di queste strade sono di tormentate strade montane o di strade di pianura ondulata. La SR 639 e le SP 72, 59 hanno consistenti intensità di traffico.

A.5 TEMPO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Il tempo previsto per eseguire i lavori previsti è di giorni **365** naturali e consecutivi.

A.6 CALCOLO UOMINI – GIORNO

L'importo totale del progetto è di Euro 80.000,00= di cui € 64.250,00 = per lavori a base d'asta €=62.750,00 = soggetti a ribasso ed €= 1.500,00 per oneri per la sicurezza) e €= 15.750,00 = per somme a disposizione dell'Amministrazione appaltante per le spese tecniche, acquisto terreni, frazionamenti, imprevisti e per il pagamento dell'I.V.A.
Nella determinazione della mano d'opera si è considerata una incidenza media della stessa pari al 50% di € 62.750,00= **€ 31.375,00**. Costo orario MD operaio qualificato € 23,00. Costo giornaliero MD operaio qualificato **€ 184,00**.

$$UG = \frac{Inc.Compl.MD}{CostoGiorn.MD} =$$

Entità presunta = 170 uomini-giorno.

B. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI SICUREZZA

B.1 RUP

La funzione di Responsabile Unico del Procedimento (R.U.P.) è svolta dalla Provincia tramite il proprio Dirigente del Settore Viabilità e Grandi Infrastrutture **Dott. Ing. Angelo Valsecchi**. Il R.U.P., prendendo in esame l'opera, ha ritenuto che questa ricadesse, inequivocabilmente, nel campo di applicazione del D.Lgs 81/08.

B.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI SICUREZZA

COMMITTENTE	**Provincia di Lecco**
RECAPITO COMMITTENTE	**Piazza Lega Lombarda, 4 23900 LECCO**
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	**Dott. Ing. Angelo Valsecchi 0341 295435**
PROGETTISTA	**Dott. Ing. Angelo Valsecchi 0341 295435**
RECAPITO PROGETTISTA	**Corso Matteotti, 2 23900 LECCO**
DIREZIONE DEI LAVORI	**Dott. Ing. Angelo Valsecchi 0341 295435**
RECAPITO DIREZIONE DEI LAVORI	**Corso Matteotti, 2 23900 LECCO**
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	**Dott. Ing. Angelo Valsecchi 0341 295435**
RECAPITO COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	**Corso Matteotti, 2 23900 LECCO**
APPALTATORE	
RECAPITO APPALTATORE (tel fax)	
DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE	
RECAPITO DIRETTORE DI CANTIERE (tel., fax.)	
Se presenti	
RECAPITO EVENTUALI ALTRE IMPRESE ESECUTRICI (tel fax)	
RECAPITO EVENTUALI ALTRE IMPRESE ESECUTRICI (tel fax)	
RECAPITO EVENTUALI LAVORATORI AUTONOMI (tel fax)	
RECAPITO EVENTUALI LAVORATORI AUTONOMI (tel fax)	

B.3 OBBLIGHI DEI LAVORATORI.

Si riporta il principio fondamentale - responsabilizzante direttamente il lavoratore ai fini della sicurezza - enunciato al c. 1 del articolo 20 del D.lgs 81/2008.
“Ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni od omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.”
Si riporta altresì quanto al articolo 20 del D.lgs 81/2008 c. 2, lettera h), in chiusura dell'articolo.
(I lavoratori) “contribuiscono, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro.”
I lavoratori (che non operino avendo grado dirigenziale) operano attenendosi alle istruzioni del Direttore di Cantiere o dei preposti da egli delegati. Si sottolinea questo punto e si precisa, ed è dovere del Direttore di Cantiere informarne tutti i lavoratori, che i lavoratori stessi non devono richiedere né ricevere ordini dal Coordinatore. Qualora ritengano di avere ricevuto un ordine dal Coordinatore, devono attenervisi solo dopo che lo stesso sia stato puntualmente ribadito dal Direttore di Cantiere o dal preposto.

A scanso di eventuali erronee interpretazioni si precisa che anche in caso di opere eseguite in subappalto le mansioni e responsabilità del Direttore di Cantiere nonché ovviamente quelle dei preposti e lavoratori rimangono invariate. In tale caso l'Appaltatore ed il suo Direttore di Cantiere possono avvalersi della collaborazione dei datori di lavoro subappaltatori e dei loro dirigenti e responsabili per la sicurezza sul lavoro.

C. INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

C.1 RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO DEL CANTIERE

Data la natura dei lavori, che prevederà interventi di manutenzione ordinaria su vaste aree, non si può in fase di progettazione dare una previsione puntuale dei rischi provenienti dall'ambiente circostante i lavori. Si possono invece prevedere una serie di tipologie di rischio dovute alla natura dei lavori che si svolgeranno lungo le strade provinciali oggetto della manutenzione.
Pertanto si riportano qui di seguito il rischio di investimento degli addetti ai lavori e degli utenti della strada, lasciando al POS della ditta esecutrice la descrizione puntuale degli effettivi rischi legati all'area operativa in accordo e dettagliando le procedure qui di seguito esposte.

C.2 RISCHIO DI INVESTIMENTO PER PRESENZA DI TRAFFICO VEICOLARE

Il rischio di investimento degli addetti ai lavori e degli utenti della strada (passanti, automobilisti, ecc.) è elevato, ed è causa di infortuni gravi, anche mortali.
Spesso non c'è la possibilità di chiudere la strada e le aree di lavoro sono in prossimità del traffico stradale con presenza di pedoni.
Spesso gli spazi sono molto ridotti, perché delimitati da strutture fisse, come abitazioni, marciapiedi, recinzioni.
I fattori di rischio sono da attribuire anche ai mezzi in transito vicino al cantiere che non rispettano i limiti di velocità.
Inoltre i lavori vengono eseguiti anche in condizioni di scarsa visibilità e in assenza di illuminazione artificiale, se non quella dei mezzi d'opera.
Durante l'esecuzione dei lavori si dovrà disporre un'idonea segnaletica che delimiti la zona interessata ai lavori. In base alla tipologia di strada sulla quale si effettueranno i lavori si dovrà valutare la possibilità di disporre uno o più preposti, con la funzione di moviere, nei tratti interessati o, in sostituzione, l'installazione di semafori mobili.
Gli interventi dovranno essere eseguiti sempre nel rispetto del D.Lgs. 30.04.92, n° 285, Nuovo Codice della Strada.
Si richiama particolare attenzione all'Art. 21 - Opere, depositi e cantieri stradali.
Il comma 1 prevede l'obbligo di autorizzazione.
Il comma 2 (particolarmente importante) recita: "Chiunque esegue lavori o deposita materiali sulle aree destinate alla circolazione o alla sosta di veicoli e di pedoni deve adottare gli accorgimenti necessari per la sicurezza e la fluidità della circolazione e mantenerli in perfetta efficienza sia di giorno che di notte. Deve provvedere a rendere visibile, sia di giorno che di notte, il personale addetto ai lavori esposto al traffico dei veicoli."

C.3 RISCHI CHE IL CANTIERE PUÒ COMPORTARE ALL'AREA CIRCOSTANTE

Come per il capitolo precedente, non si può fornire in fase progettuale una previsione puntuale dei rischi provenienti che il cantiere può comportare all'ambiente circostante i lavori. Pertanto si riportano qui di seguito le diverse tipologie di rischio ragionevolmente prevedibili. Si lascia al POS della ditta esecutrice la descrizione puntuale degli effettivi rischi legati all'area operativa in accordo e dettagliando le procedure qui di seguito esposte.
Interferenza con la viabilità veicolare, ciclabile e pedonale
Procedure e soggetti incaricati
In caso si debbano effettuare lavorazioni stazionando o transitando su sede stradale o nelle sue vicinanze si dovrà disporre un'idonea segnaletica che delimiti la zona interessata ai lavori. In base

alla tipologia di strada sulla quale si effettueranno i lavori si dovrà valutare la possibilità di disporre uno o più preposti, con la funzione di moviere, nei tratti interessati o, in sostituzione, l'installazione di semafori mobili.
Gli interventi dovranno essere eseguiti sempre nel rispetto del D.Lgs. 30.04.92, n° 285, Nuovo Codice della Strada.
Bisognerà inoltre porre attenzione alla possibilità di proiezione di schegge o sassi in carreggiata ed in particolar modo nel caso si lavori in prossimità o sulla sede di vie ciclabili o pedonali. Alla fine delle lavorazioni in un tratto continuo, e prima della rimozioni della cartellonistica, bisognerà provvedere alla rimozione di qualsiasi materiale proiettato in carreggiata.

D. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

D.1 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

All'organizzazione e all'allestimento del cantiere dovrà provvedere la ditta affidataria e tutti i soggetti occupati in cantiere ne potranno usufruire, previo coordinamento.
La tipologia di cantiere relativa alla **Manutenzione straordinaria della segnaletica verticale ed orizzontale lungo le strade provinciali** non necessitano di una vera e propria area baraccamenti e in genere neppure di recinzioni dell'area di cantiere poiché si opera quasi sempre in continuo movimento e su aree molto estese (si pensi al classico taglio della vegetazione). Ciò nonostante si potranno incontrare delle condizioni ambientali e di interferenza con soggetti terzi ove tali apprestamenti risulteranno necessari. Inoltre bisognerà poter garantire sempre ai lavoratori la possibilità di poter usufruire di servizi igienici. Pertanto si descrivono qui di seguito i requisiti minimi dei cantieri che dovranno essere rispettati.
In fase operativa, una volta definiti i diversi interventi da effettuare, si dovranno di volta in volta approfondire e integrare nel POS le informazioni mancanti relative all'intervento puntuale.
Recinzione e accessi. Per quanto riguarda l'installazione di recinzione ed accessi si valuterà intervento per intervento la necessità della realizzazione in base alla presenza o meno di interferenze di tipo viabile, presenza di case o edifici pubblici e in base alla tipologia di intervento che si andrà a realizzare. Le soluzioni scelte saranno da presentare nel POS prima dell'inizio dei lavori e valutate dal Coordinatore per l'esecuzione. In generale la recinzione di cantiere potrà non essere a totale copertura dell'area interessata ma essere disposta, a cura della ditta affidataria, in modo da mettere in sicurezza tutte le strade e i sentieri di accesso all'area in modo da non consentire un ingresso accidentale ai non addetti ai lavori.
Viabilità principale di cantiere. I cantieri sono accessibili dalla viabilità ordinaria in quanto i lavori si svolgono su strade aperte al traffico.
Area baraccamenti e servizi igenico-assistenziali. Come descritto poco fa i baraccamenti potranno non essere previsti ma si dovrà garantire l'uso di servizi igienici a tutti i lavoratori presenti in cantiere tramite l'installazione di un WC chimico o tramite accordi preventivi con i titolari di locali pubblici del luogo al fine di utilizzare i loro servizi. In questo caso i lavoratori dovranno essere forniti dell'elenco di tali locali convenzionati. In ogni caso le scelte effettuate dovranno essere descritte nel POS.
Impianti di energia e servizi. Non si prevede la realizzazione di alcun impianto per la fornitura di energia o la presenza di impianti fissi.
Per quanto riguarda le zone di carico e scarico e depositi temporanei si valuterà intervento per intervento le aree migliori che saranno comunque da ricavare sulle aree di proprietà demaniali quali le golene o le pertinenze idrauliche. Tali aree dovranno essere segnalate sul POS e concordate con il Coordinatore per l'esecuzione.
Accesso al cantiere dei fornitori. I fornitori che accedono al cantiere dovranno essere autorizzati e accompagnati da un preposto. Il nominativo di tale figura dovrà essere indicato nel POS e si dovrà segnalare al CSE i casi di sostituzione dell'addetto.

D.2 LAVORAZIONI PREVISTE

Le opere previste possono essere suddivise per similitudine di rischio nelle seguenti categorie di lavori(verranno specificate nelle apposite schede):

- allestimento cantiere
- delimitazione area di cantiere
- carico/scarico di macchine operatrici
- demolizioni-rimozioni
- realizzazione di scavi per basamenti e per segnaletica verticale
- tracciamento dell'opera
- segnaletica orizzontale con verniciatura su manto stradale
- posa o recupero o manutenzione di segnaletica stradale
- incollaggio laminati, stesa resine bicomponenti

D.3 INDIVIDUAZIONE E ANALISI DELLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI E PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, DPI PER RIDURRE AL MINIMO I RISCHI CONSEGUENTI

Data la tipologia dei lavori, in fase di progettazione non è possibile prevedere con certezza fasi di sovrapposizione e interferenze tra le lavorazioni. Si può predire che possibili interferenze saranno rare e facilmente gestibili tramite separazione sia temporale che spaziale dati i grandi sviluppi su cui si eseguono i lavori di manutenzione ordinaria. Per tanto nel presente capitolo si illustreranno delle prescrizioni operative generali e le misure preventive atte a mantenere separate tra loro le diverse fasi lavorative più a rischio di interferenza. Le seguenti prescrizioni dovranno essere rispettate da tutte le ditte che opereranno in cantiere ognuna per le rispettive competenze.

a) Le attività di cantiere potranno iniziare solo dopo la disponibilità dei servizi igenici o aseguito di accordi con strutture ricettive limitrofe alle aree di lavoro e dopo che sia possibile assicurare un collegamento telefonico con il 118 e potranno continuare solo a condizione che sia efficiente tale collegamento;

b) Le aree sottoposte a sboscamento dovranno di volta in volta essere perimetrate con nastro segnalatore bicolore in doppia fila e sorretto da montanti alti almeno 1 metro in modo da non consentire l'accesso accidentale di altri soggetti nell'area sottoposta alle lavorazioni. Il nastro dovrà essere mantenuto in perfetto stato di manutenzione per tutta la durata necessaria alle operazioni in quel dato settore, sostituendo e ripristinando i tratti necessari;

c) E' vietato l'uso del fuoco nella rimozione e nello smaltimento in loco della vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea;

Le possibili interferenze tra i mezzi circolanti in cantiere per diverse funzioni (fornitura di terra, trasporto della vegetazione rimossa, ecc.) saranno limitate al minimo da una gestione attenta del preposto agli accessi in cantiere. Si stabilisce inoltre l'obbligo inderogabile che veicoli motorizzati siano condotti da persone in possesso di regolare patente di guida valida per l'uso del veicolo interessato (oltre al possesso degli altri requisiti necessari - la patente è condizione necessaria ma non sufficiente) e si ricorda che la viabilità interna al cantiere è obbligatoriamente regolata dalle norme del vigente Codice della Strada (analogamente a quanto avviene sulla strada pubblica), in aggiunta e fatte salve altre prescrizioni imposte dal piano. Si sottolinea quindi l'obbligo di attenersi al Codice della Strada per quanto attiene obblighi di manovra, precedenza, segnalazioni.

E. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

Saranno utilizzati idonei DPI marcati "CE", al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e durante l'uso di macchine e mezzi; in particolare i rischi sono legati a:

- le aree di lavoro e transito del cantiere;
- l'ambiente di lavoro (atmosfera, luce, temperatura, etc);
- le superfici dei materiali utilizzati e/o movimentati;
- l'utilizzo dei mezzi di lavoro manuali da cantiere;
- l'utilizzo delle macchine e dei mezzi da cantiere;
- lo svolgimento delle attività lavorative;
- le lavorazioni effettuate in quota;
- l'errata manutenzione delle macchine e dei mezzi;
- la mancata protezione (fissa o mobile) dei mezzi e dei macchinari;

- l'uso di sostanze tossiche e nocive;
- l'elettrocuzione ed abrasioni varie.

Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere sarà verificata l'adeguatezza alla fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.
I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.
Si effettueranno verifiche relative all'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non saranno ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.
Sarà assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

Dovrà essere esposta adeguata cartellonistica per evidenziare l'obbligo di utilizzo dei DPI previsti nelle diverse fasi lavorative.

F. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVO ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.
In particolare:

- impianti quali gli impianti elettrici;
- Infrastrutture quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.
- Attrezzature quali la centrale di betonaggio, la gru e/o l'auto-gru, le macchine operatrici, ecc.
- Mezzi e servizi di protezione collettiva quali ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc.
- Mezzi logistici (approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e calcestruzzo preconfezionato).

La regolamentazione andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

- il responsabile della predisposizione dell'impianto/servizio con i relativi tempi;
- le modalità e i vincoli per l'utilizzo degli altri soggetti;
- le modalità della verifica nel tempo ed il relativo responsabile.

E' fatto, dunque, obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica.
Come previsto al punto 2.3.5. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto e, previa consultazione delle stesse imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

F.1 USO COMUNE DI INFRASTRUTTURE, SERVIZI, MEZZI LOGISTICI E DI PROTEZIONE COLLETTIVA

1) All'allestimento del cantiere e vie di comunicazione, nonché al loro smantellamento, dovrà prevedere la ditta appaltatrice ponendo in opera e garantendo, per tutta la durata del cantiere, il funzionamento di tutte le attrezzature e di tutti gli apprestamenti menzionati nel presente piano.

2) Degli apprestamenti e delle attrezzature presenti in cantiere potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere. La manutenzione e la pulizia di queste attrezzature ed apprestamenti sarà a cura della ditta appaltatrice.
3) Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria sulle attrezzature e sugli apprestamenti devono essere verbalizzati e portati a conoscenza del Coordinatore per l'Esecuzione.
4) In caso di uso comune di infrastrutture, servizi, mezzi logistici e mezzi di protezione collettiva è fatto obbligo alle imprese ed ai lavoratori autonomi di comunicare alla ditta appaltatrice:
a) l'inizio dell'uso;
b) le anomalie rilevate;
c) la sospensione e cessazione d'uso.
L'eventuale uso senza comunicazione costituisce assenza di anomalie.
5) E' fatto obbligo ai datori di lavoro delle Imprese (o loro delegati) ed ai lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal Coordinatore per l'esecuzione. Queste riunioni devono essere verbalizzate.

G. MODALITÀ E MISURE DI COORDINAMENTO TRA DATORI DI LAVORO E LAVORATORI AUTONOMI

G.1 MISURE DI COORDINAMENTO

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
- i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli stessi rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- ogniqualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;
- prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;
- prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

G.2 AZIONI DI CONTROLLO

Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del PSC. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica ed integrazione del PSC.
In caso di accertamento di inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 dello stesso D.Lgs., il Coordinatore per l'esecuzione:
- dovrà segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze riscontrate, e dovrà proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a:

- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. 81/08)

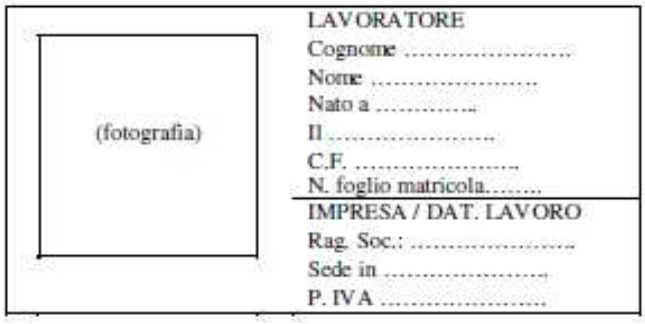
Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale.
La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

G.3 AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA

Gli aggiornamenti del PSC, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico.
In caso di aggiornamento del PSC, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.

G.4 TESSERA DI RICONOSCIMENTO

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, sia dipendenti che autonomi, dovranno essere dotati di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.



Altre indicazioni importanti:
- Il cartellino è preferibile plastificato, per impedire "sostituzioni" improprie della fotografia;
- Deve essere presente un timbro dell'impresa sul lembo della foto (preferibile il timbro a secco);

G.5 MANSIONARIO

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni del Direttore di Cantiere sono principalmente le seguenti, oltre a quanto altrove specificato.
- Nominare i lavoratori preposti informando o facendo sì che siano informati del loro ruolo tutti i lavoratori coinvolti o presenti nelle operazioni in atto.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le informazioni, misure e disposizioni contenute nel presente piano, per quanto di loro competenza.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le istruzioni e indicazioni di loro competenza.

- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le istruzioni e indicazioni di loro competenza, eventualmente trasmesse dal Committente o dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
- Provvedere o suggerire l'adeguamento delle misure e disposizioni descritte nel presente documento, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, ovvero qualora le predette risultino insufficienti.
- Pianificare la eventuale presenza simultanea o successiva delle diverse imprese, o lavoratori autonomi, all'interno del cantiere, e disporre l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.
- Fare sì che siano poste in atto le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi nel cantiere e ai fini dell'evacuazione dei lavoratori.
- Designare preventivamente, tra i lavoratori delle diverse imprese, con la collaborazione dei datori di lavoro, gli incaricati delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, evacuazione dei lavoratori, salvataggio, pronto soccorso, gestione dell'emergenza (ivi compreso l'eventuale rischio idraulico).
- Assicurarsi dell'avvenuta formazione e informazione dei lavoratori in relazione alle operazioni che dagli stessi saranno effettuate.
- Sospendere, in caso di segnalazione o accertamento diretto di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni.
- Prescrivere, quando ciò sia necessario, che le singole operazioni avvengano sotto il proprio diretto controllo o sotto il controllo di un preposto.
- Prescrivere, quando necessario, controlli a macchine, attrezzature, opere provvisionali.
- Sovrintendere alla corretta realizzazione, modifica e manutenzione delle opere provvisionali.
- Comunicare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e per conoscenza al Committente ogni atto significativo ai fini della sicurezza.
- Assumere ed esercitare il ruolo di gestore dell’impianto elettrico di cantiere.

Tutte le operazioni verranno eseguite dai lavoratori dietro indicazione personale del Direttore di Cantiere o di lavoratori preposti, formalmente individuati dal Direttore di Cantiere, del cui ruolo saranno a conoscenza tutti i lavoratori coinvolti o presenti nelle operazioni in atto.
Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni dei preposti sono principalmente le seguenti.
- Coordinare i singoli lavoratori nell'attuazione delle misure tecniche di sicurezza, in base alle istruzioni del Direttore di Cantiere.
- Sovrintendere all'applicazione delle misure tecniche di sicurezza e delle procedure da parte dei lavoratori.
- Controllare, in apertura di cantiere, e successivamente con la cadenza che sarà ritenuta opportuna dal Direttore di Cantiere, il corretto stato di conservazione e funzionalità dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.
- Controllare l'utilizzo da parte dei lavoratori dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.
- Interrompere immediatamente, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni, e darne tempestiva comunicazione al Direttore di Cantiere.

H. PROCEDURE D’EMERGENZA

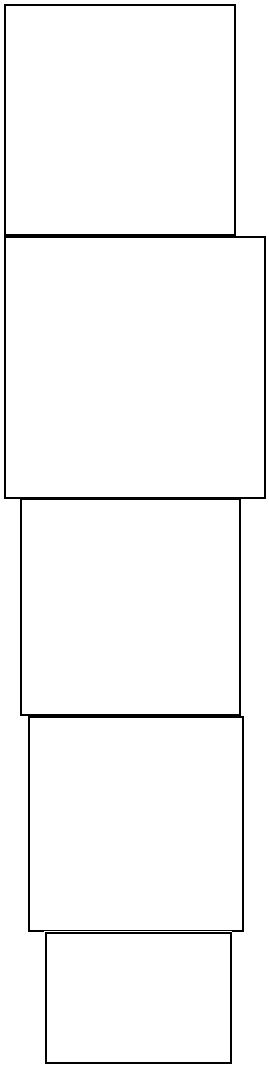
Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, che dovranno essere indicati nella sezione specifica del POS dell’ Impresa Affidataria.
Inoltre, ai sensi del punto 2.1.2, lettera h, dell’allegato XV del D.Lgs. 81/08 si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo al fine di attivare rapidamente le strutture previste sul territorio al servizio di **PRONTO SOCCORSO** e **PREVENZIONE INCENDI**.
In cantiere dovrà, dunque, essere esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

H.1 RIASSUNTO NUMERI EMERGENZE

IN CASO D’INCENDIO

- Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà:
- indirizzo e telefono del cantiere
- informazioni sull'incendio.
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

IN CASO D'INFORTUNIO O MALORE
- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:
- cognome e nome
- indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci
- tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.



PRONTO SOCCORSO

118

VIGILI DEL FUOCO

115

POLIZIA (pubblica sicurezza)

113

CARABINIERI

112

ASL Territoriale

0341 482111

H.2 REGOLE COMPORTAMENTALI

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

H.3 CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

Nel cantiere sarà presente almeno un pacchetto di medicazione contenente il seguente materiale :
- un tubetto di sapone in polvere;
- una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- tre fialette da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- due fialette da cc. 2 di ammoniaca;
- un preparato antiustione;
- un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- tre spille di sicurezza;
- un paio di forbici;
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

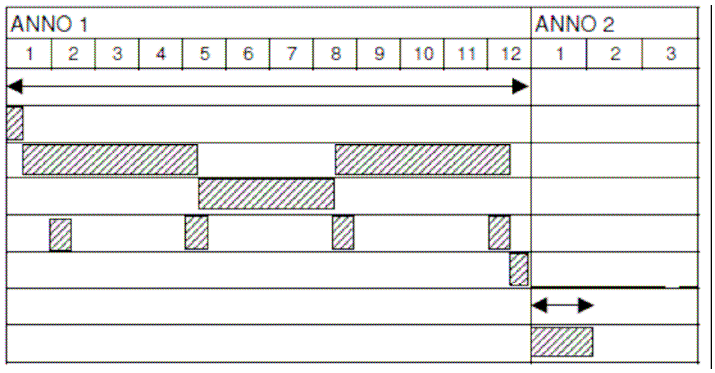
Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del decreto N. 388 del 15 Luglio 2003, i seguenti presidi non elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

- Guanti sterili monouso (2 paia)
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- Un paio di forbici (1)
- Un laccio emostatico (1)
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di
- emergenza.

I. DURATA PREVISTA E CRONOLOGIA DELLE LAVORAZIONI

Per quanto riguarda la cronologia delle lavorazioni da eseguire e relativo cronoprogramma non si può in questa fase di progettazione fare delle previsioni attendibili.
Per tanto si prescrive che prima dell'inizio dell'esecuzione dei lavori la ditta fornisca al Coordinatore per l'Esecuzione il cronoprogramma relativo che dettagli tempistica ed eventuali sovrapposizioni temporali delle lavorazioni da eseguire. Viene riportato nell'allegato di progetto definitivo/esecutivo il cronoprogramma generale della durata dei lavori.

	Nome attività	Durata
1	**Lavori**	**365 g**
2	Allestimento cantiere	5 g
3	Formazione strisce continue e discontinue	240 g
4	Pitturazione parapetti ,paracarri e segnamargine	90 g
4	Fornitura cartelli segnaletici	60 g
5	Smantellamento cantiere	5 g
6	**Fase di collaudo**	**45 g**
7	Collaudo o certificato di regolare esecuzione	45 g



L. STIMA DEI COSTI PER PROCEDURE, ATTREZZATURE ED APPRESTAMENTI RICHIESTI PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA

La Stima dei Costi per la Sicurezza, è stata determinata con le modalità previste dal punto 4 dell'allegato XV del D. Lgs. 81/08 e, precisamente, in modo analitico per voci singole, a corpo o a misura.
Con le modalità di cui sopra si è provveduto a redigere un apposito elenco dei prezzi per la sicurezza che, pur inserito nel corrispondente elaborato del Progetto Definitivo/Esecutivo, qui si intende completamente richiamato unitamente alla misura e stima delle voci riportate nel computo metrico e stima dei lavori.
L'importo totale complessivo per gli oneri della sicurezza risulta quindi di €. 2.374,85 importo da non assoggettare a ribasso, ai sensi dell'art. 131, comma 3 del DLgs. 163/2006.

L.1 ONERI DERIVANTI DALL'APPLICAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA, MODALITÀ DI CORRESPONSIONE E CONTABILIZZAZIONE DEGLI STESSI

Gli oneri derivanti all'Appaltatore relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento" ed in generale all'applicazione dei piani di sicurezza, non assoggettati a ribasso d'asta, saranno corrisposti all'Assuntore per acconti successivi, contestualmente all'emissione dei S.A.L. Nel certificato di pagamento relativo all'emissione di ciascun S.A.L. sarà riconosciuta all'Assuntore una quota degli oneri relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento".
Detta quota sarà di percentuale pari a quella delle opere compiute sul totale delle opere appaltate.
Detta quota è comunque soggetta alle ritenute previste dalla legge e dal contratto.
Affinché detta quota sia riconosciuta e liquidata i lavori devono essere stati condotti nel rispetto del piano o comunque in assenza di gravi e palesi violazioni al piano; a suffragio di tale fatto la D.L. ha facoltà di richiedere il parere formale del Coordinatore.

M. IDONEITÀ DEI POS E PROCEDURE COMPLEMENTARI

M.1 PROCEDURA PER IL RICEVIMENTO E PER LA VALUTAZIONE DEI POS

Ai fini della verifica della idoneità del Piano Operativo di Sicurezza (di seguito detto POS), da considerarsi come piano complementare e di dettaglio del presente piano di sicurezza e di coordinamento, verrà adottata la procedura esposta di seguito.
Il POS deve essere trasmesso dall'Appaltatore al Coordinatore, almeno 5 gg. prima dell'ingresso in cantiere dell'impresa cui il POS si riferisce.
Il Coordinatore controlla i seguenti requisiti minimi.
- Il POS deve essere correttamente intestato, con riferimento preciso all'appalto, datato, con timbro dell'impresa e sottoscritto in originale per assunzione di responsabilità dal datore di lavoro (legale rappresentante) e dal direttore tecnico dell'impresa.
- Il POS deve riportare tutti gli elementi di cui al punto 3.2 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08.

Il Coordinatore entro 5 gg. lavorativi dal ricevimento del POS comunica l'accettazione ed il conseguente benestare all'accesso al cantiere. In caso di incompletezza o inadeguatezza del POS, entro 5 gg. lavorativi dal ricevimento il Coordinatore comunica motivata richiesta di integrazione. Il Coordinatore ha sempre 5 gg. lavorativi di tempo per comunicare l'accettazione o la richiesta di integrazioni.

M.2 DIVIETO DI ACCESSO AL CANTIERE IN ASSENZA DI ACCETTAZIONE DEL POS

L'accesso di una impresa e dei suoi lavoratori al cantiere in assenza di accettazione del POS è rigidamente vietato. L'accettazione viene comunicata all'Appaltatore dal Coordinatore. Si sottolinea che il mancato rispetto di questa prescrizione è sanzionato, e si conviene che la D.L. può motivatamente utilizzarlo per richiedere l'allontanamento delle maestranze o d ell'impresa dal cantiere.

N. ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

1. Documentazione generale	
Notifica inizio lavori in galleria o per interventi in presenza di fibre amianto	*Da tenere in cantiere*
Cartello di cantiere	*Da affiggere all'entrata del cantiere*
Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav.	*Da affiggere in cantiere*
Concessione/autorizzazione edilizia	*Tenere copia in cantiere*
Libro presenze giornaliere di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate	*Art. 20 e seguenti T.U. D.P.R. 1124/65*

2. Sistema di sicurezza aziendale D.Lgs. 81/08	
Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)	*Copia del piano*
Piano operativo di sicurezza (POS)	*Copia del piano, da redigere per tutti i cantieri*
Registro infortuni	*Tenere copia in cantiere*
Verbale di avvenuta elezione del RLS	*Art. 47 D.Lgs. 81/08*
Attestato di formazione del RLS	*Art. 37 D.Lgs. 81/08*
Nomina del medico Competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori	*Art. 18 D.Lgs. 81/08*

3. Dispositivi di Protezione Individuale	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante	*Tenere copia in cantiere*
Ricevuta della consegna dei DPI	*Tenere copia in cantiere*

4. Rischio rumore	
Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/97).	*Relazione concernente la programmazione dei lavori e le durate delle singole attività, la documentazione tecnica delle macchine ed attrezzature utilizzate con le dichiarazioni di conformità*
Valutazione dell'Esposizione al Rumore per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo II del D.Lgs. 81/08	*Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice*

5. Vibrazioni	
Valutazione dell'Esposizione alle Vibrazioni per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo III del D.Lgs. 81/08	*Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice*

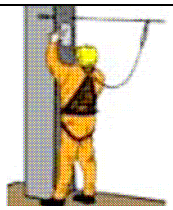
O. MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione generali nei confronti dei rischi specifici prevalenti individuati nel cantiere oggetto del presente PSC. Oltre alle indicazioni di ordine generale riportate occorrerà attenersi alle istruzioni dettagliate nelle singole attività lavorative e nelle schede relative all'utilizzo di attrezzature, sostanze pericolose ed opere provvisionali.

O.1 CADUTA DALL'ALTO

Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere
provvisionali in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), su pareti rocciose, in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.)

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.

Imbracatura	**Cordino**	**Linea Ancoraggio**	**Dispositivo Retrattile**
Imbracatura corpo intero	Con assorbitore di energia	Tipo Flessibile	Anticaduta
UNI EN 361	*UNI EN 354,355*	*UNI EN 353-2*	*UNI EN 360*
			
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arrestomolto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta
Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

O.2 PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

Situazioni di pericolo : Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro.
Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali

Guanti	**Calzature**	Dove non sia possibile eliminare
Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	il pericolo o non siano sufficienti

		le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	

O.3 CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

Situazioni di pericolo : Presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.
Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.
Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra.
Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

O.4 SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO

Situazioni di pericolo : Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.
I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

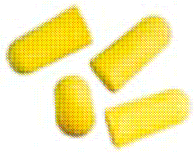
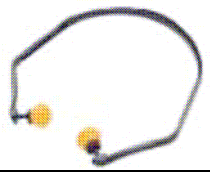
Calzature Livello di Protezione S3 	Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

O.5 RUMORE

Situazioni di pericolo: Durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile dovranno essere adottati i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.
L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Sul rapporto di valutazione, da allegare al Piano Operativo di Sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

Inserti auricolari	**Inserti auricolari**	**Cuffia Antirumore**
Modellabili	Ad archetto	In materiale plastico
Tipo: *UNI EN 352-2*	Tipo: *UNI EN 352-2*	*UNI EN 352-1*
		
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	In silicone, gomma o materie plastiche morbide	Protezione dell'udito

In base alla valutazione dell' esposizione occorrerà, in caso di esposizione maggiore di 87 dB (A) fornire ai lavoratori cuffie o tappi antirumore.

Modalità di attuazione della valutazione del rumore

Poiché il presente Piano di Sicurezza costituisce un'analisi preventiva dei rischi, la valutazione farà riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard in riferimento a valori rilevati su cantieri di medesime caratteristiche.
Considerato l'ambiente esterno e le attrezzature utilizzate, si può ipotizzare che l'esposizione quotidiana di un lavoratore possa essere compresa tra gli 80 e 85 dbA.
Si rammenta l'obbligo che al P.O.S. sia allegato l'esito della valutazione del rumore. Sarà cura del Coordinatore per l'esecuzione verificare nei Piani Operativi di Sicurezza delle ditte il rispetto della suddetta soglia ed eventualmente si riserverà di disporre misure protettive in relazione all'esposizione al rumore (anche nei confronti di terzi).
L'appaltatore e tutte le aziende e lavoratori autonomi operanti in cantiere sono impegnate, con l'accettazione del presente piano, ad osservare le eventuali prescrizioni aggiuntive volte a ridurre l'esposizione al rumore imposte anche successivamente all'appalto ed in qualsiasi momento della fase di esecuzione ad insindacabile discrezione dal coordinatore.

Tabelle dei rumori

Fascia di appartenenza *(Classi di Rischio)*	**Sintesi delle Misure di prevenzione** *(Per dettagli vedere le singole valutazioni)*

Classe di Rischio 0 **Esposizione ≤ 80** dB(A)	Nessuna azione specifica (*)
Classe di Rischio 1 **80 < Esposizione < 85** dB(A)	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore **DPI** : messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a) **VISITE MEDICHE** : solo su richiesta del lavoratore o qualore il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)
Classe di Rischio 2 **85 ≤ Esposizione ≤ 87** dB(A)	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore **DPI** : Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b) **VISITE MEDICHE** : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) **MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE** : Vedere distinta
Classe di Rischio 3 **Esposizione > 87** dB(A)	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore **DPI** : Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08) Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08) Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione **VISITE MEDICHE** : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) **MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE** : Vedere distinta

(*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

Misure tecniche organizzative

Per le Classi di Rischio 2 e 3, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto :

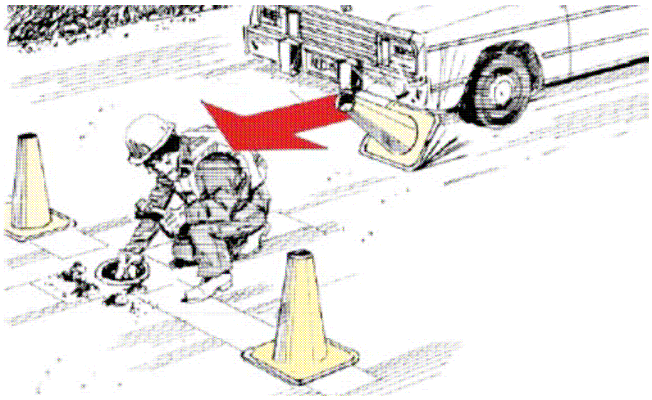
- Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualita' di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo oeffetto e' di limitare l'esposizione al rumore;
- Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali
- schermature,involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensita' dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Nel caso in cui, data la natura dell'attivita', il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.
Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle Imprese esecutrici, dovranno essere allegate ai rispettivi POS.

O.6 INVESTIMENTO

Situazioni di pericolo: Presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.
Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.
Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.
Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza.
Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata



Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri.
Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento.
Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza.
Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche.

Indumenti Alta Visib.
Modellabili
Giubbotti, tute, ecc.

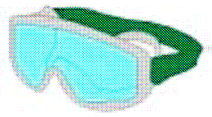
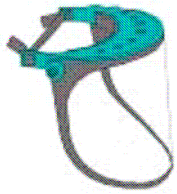
Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.
I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori Notturni.

Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

O.7 PROIEZIONE DI SCHEGGE

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.). In tutte le fasi di lavoro su rocce e costoni rocciosi..

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.
Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).

Occhiali	**Visiera**
Di protezione Tipo: *UNI EN 166*	Antischegge *UNI EN 166*
	
In policarbonato antigraffio	Visiera antischegge

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

O.8 MICROCLIMA

Situazioni di pericolo: Tutte le attività che comportano, per il lavoratore, una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli. Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a bronco-pneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico “colpo di calore” in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva.

I lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all’attività e alle caratteristiche dell’ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici.

Utilizzare indumenti protettivi adeguati in funzione delle condizioni atmosferiche e climatiche.

O.9 VIBRAZIONI

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema mano-braccio, quali:
- Pompa autocarro canalJet combinato;

Guanti
Imbottiti, Antivibrazioni *UNI EN 10819-95*

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. 81/08, i rischi derivanti dall'esposizione alla vibrazioni meccaniche devono essere eliminati

Guanti di protezione contro le vibrazioni

alla fonte o ridotti al minimo. Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa. In quest'ultimo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione a vibrazioni.
In presenza di tale rischio, è obbligatorio l' utilizzo di idonei guanti contro le vibrazioni.

O.10 PUNTURE E MORSI DI INSETTI, RETTILI O ALTRI ANIMALI

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si lavora in zone malsane o con possibile presenza di rettili velenosi si corre il rischio di punture di insetti o, in casi più rari, di morsi di rettili velenosi o animali. Un morso di animale, quale cane, gatto, topo, criceto, porcellino d'India, scoiattolo, non deve essere trascurato in quanto può essere responsabile insieme alla ferita anche di severe infezioni, quali la rabbia o il tetano ed altre malattie virali.

MORSI DI RETTILI
In caso di morso di vipera potrebbero essere necessari, in situazioni gravi, anche la respirazione artificiale e il massaggio cardiaco. Chiedete il soccorso il più presto possibile. Se il serpente è stato ucciso, portatelo con voi, affinché possa essere identificato.

Precauzioni
- Camminare facendo rumore.
- Non infilare le mani tra i sassi, sopratutto quelli al sole.
- Non sedersi a terra o su sassi senza prima dare qualche colpo di bastone.
- Utilizzare se possibile scarpe abbastanza alte e resistenti.

PUNTURE DI INSETTI
La puntura d'insetti può essere pericolosa solo se colpisce particolari zone del corpo (occhi, labbra e in generale il viso, lingua e gola), oppure se ad essere punto è un bambino molto piccolo o se la persona soffre di forme allergiche. In quest'ultimo caso esiste il rischio del cosiddetto "shock anafilattico".
Precauzioni
- indossare pantaloni e indumenti a manica lunga introducendone il fondo all'interno delle calze; evitare
- abiti scuri dopo il tramonto;
- nelle operazioni di sistemazione del verde indossare i guanti;
- eliminare profumi e deodoranti e lacche per capelli;
- evitare movimenti bruschi se l'insetto ronza nei paraggi;
- applicare insetto-repellenti nelle zone cutanee scoperte, rinnovandoli più volte specie se si suda o ci si
- bagna;
- nelle persone particolarmente sensibili alle punture di zanzare, o con storia di anafilassi grave occorre
- consultare ed informare il medico competente.

DPI: indumenti protettivi adeguati.

O.11 GETTI E SCHIZZI

Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.
In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.
Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

O.12 GAS E VAPORI

Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.
In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Mascherina
Filtrante Antigas *UNI EN 405*   Antigas e antipolvere

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.
Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.

O.13 POSTURA

Situazioni di pericolo: il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:
- sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- posture fisse prolungate (sedute o erette);
- vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.
Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

MISURE DI PREVENZIONE
Modifiche strutturali del posto di lavoro
Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

Modifiche dell'organizzazione del lavoro
Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente (pensiamo al personale sanitario!). Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.
Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extralavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

O.14 INFEZIONE DA MICRORGANISMI

Situazioni di pericolo: Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere.
Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.
Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Mascherina
Facciale Filtrante
UNI EN 405

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

O.15 INALAZIONE DI POLVERI

Situazioni di pericolo: Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, perforazioni, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Mascherina
Facciale Filtrante
UNI EN 405

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.Durante le demolizioni di murature, tremezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

.

P. ATTIVITA' LAVORATIVE

Qui di seguito vengono riportate le singole attività lavorative da eseguire per la realizzazione dell'opera, con i relativi rischi, misure di prevenzione e DPI da utilizzare. Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisionali e le sostanze pericolose, occorrerà riferirsi alle relative schede di sicurezza allegate.

P.1 ALLESTIMENTO CANTIERE

Attività contemplata

Prima di approntare un cantiere, occorre analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

Fasi previste
- Predisposizione della cartellonistica con segnaletica di pericolo
- Posa di segnali complementari per delimitare l'area di cantiere (ad esempio posa di Coni o paletto di delimitazione);
- Utilizzo di movieri con apposita bandiera o paletta verde/rossa;

Misure generali di prevenzione e di igiene
Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area di cantiere, è necessario allestire la cartellonistica di segnalazione di pericolo di cantiere

Accessi al cantiere
I cantieri sono accessibili dalla viabilità ordinaria in quanto i lavori si svolgono su strade aperte al traffico. La dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna, si dovrà cercare di effettuare le lavorazioni nei periodi del giorno con minor traffico.

Servizi igienico assistenziali e baraccamenti
I baraccamenti potranno non essere previsti ma si dovrà garantire l'uso di servizi igienici a tutti i lavoratori presenti in cantiere tramite l'installazione di un WC chimico o tramite accordi preventivi con i titolari di locali pubblici del luogo al fine di utilizzare i loro servizi. In questo caso i lavoratori dovranno essere forniti dell'elenco di tali locali convenzionati. In ogni caso le scelte effettuate dovranno essere descritte nel POS.

Acqua
Deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

Refettorio e locale ricovero
Il refettorio potrà non essere previsto si potranno prendere accordi preventivi con i titolari di locali pubblici del luogo al fine di consumare i pasti. E' vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra.

P.2 DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE

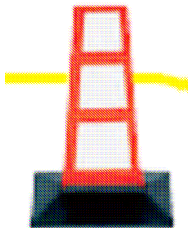
Attività contemplata

Posa di segnali complementari per delimitare l'area di cantiere (ad esempio posa di Coni o paletto di delimitazione) o l'utili di movieri per delimitare l'area di cantiere.
Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari, come indicato nella planimetria di cantiere.

Fasi previste
- Predisposizione della cartellonistica con segnaletica di pericolo
- Posa di segnali complementari per delimitare l'area di cantiere (ad esempio posa di Coni o paletto di delimitazione);
- Utilizzo di movieri con apposita bandiera o paletta verde/rossa;

Attrezzatura utilizzata
Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Coni;
- paletto di delimitazione;
- paletta per movieri;



Rischi evidenziati dall'analisi

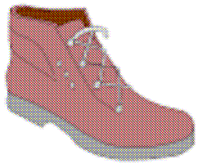
Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Da 1 a 5
Lesioni e contusioni	Possibile	Lieve	BASSO	2
Investimento (in caso di circolazione di automezzi)	Probabile	Grave	ALTO	5
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti
Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati
- Utilizzare i DPI previsti e verificare il costante utilizzo da patte degli addetti
- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie

Dispositivi di protezione individuale obbligatori (D.P.I.)

Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 388,420	*UNI EN 345,344*	*UNI EN 471*

		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in tutte le aree aperte al traffico

P.3 CARICO/SCARICO DI MACCHINE OPERATRICI

Attività contemplata

La presente fase prevede l'esecuzione di operazioni atte allo scarico ed al carico da e su mezzi di trasporto di macchine operatrici quali spruzzatrice per segnaletica orizzontale, scarifricatrice o pallinatrice del manto stradale (per abrasioni dello stesso).

Carico/scarico di macchine operatrici

La suddetta fase potrà avvenire in contemporanea con altre lavorazioni, a vari stadi di avanzamento in cantiere, a condizione che l'area in cui si svolgono le relative operazioni venga idoneamente sorvegliata e presidiata da un lavoratore che verbalmente segnali ai non addetti il divieto di avvicinarsi all'area pericolosa.

In caso di scarico di macchine dai mezzi con uso di piani inclinati, usare tavole di spessore e lunghezza adeguata per la formazione dei piani oppure rampe metalliche appositamente studiate con spondine che evitino la fuoriuscita delle ruote della macchina operatrice dal piano inclinato, evitare eccessive pendenze degli stessi, inchiodare le tavole tra loro per evitare che si aprano, e non permanere davanti alle macchine nella fase di scarico.

In caso di utilizzo di gru idrauliche o paranchi a mano durante le fasi di salita/discesa dei carichi dai mezzi, nessun operatore dovrà transitare né tanto meno sostare sotto di essi. I dispositivi di stabilizzazione del mezzo (piedi idraulici o meccanici) dovranno essere preventivamente abbassati verificando la stabilità e consistenza del terreno in corrispondenza degli appoggi, intervenendo in caso di necessità ad interporre, tra i piedi stessi ed il terreno, tavole robuste o altro materiale per aumentare la superficie di appoggio e diminuire il coefficiente di penetrazione.

Fasi previste

- ricognizione dell'area di intervento, preparazione e delimitazione;
- Posizionamento dell'automezzo;
- Posa di segnali complementari per delimitare l'area di cantiere (ad esempio posa di Coni o paletto di delimitazione);
- Carico scarico di macchine operatrici;

Attrezzatura utilizzata

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Rampe/scivoli;
- Gru/Paranche;

Rischi evidenziati dall'analisi

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Da 1 a 5
Caduta di persone dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2
Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli, abrasioni, ustioni	Probabile	Grave	ALTO	4
Cesoiamento, stritolamento	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scivolamenti e cadute a livello	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Investimento	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Vibrazioni	Possibile	Lieve	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Rumore	Come da valutazione specifica POS			

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti
Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali
- Si utilizzeranno sempre i DPI ed i DPC previsti;
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei dispositivi da utilizzare che dovranno essere certificati e con marcatura CE;

Caduta dall'alto
- La zona a monte dell'intervento sarà recintata con opere provvisionali e parapetti di trattenuta normali, in modo da impedire l'avvicinamento dei lavoratori alle zone di pericolo. Solo le squadre specializzate potranno superare tale delimitazione (con passaggio attraverso specifico cancelletto) previo assenso del responsabile e previo attacco dei sistemi di sicurezza e anticaduta.

Caduta di materiale dall'alto
- Tutte le attrezzature di lavoro saranno ancorate, in modo da impedirne la caduta dall'alto;
- Si eviterà il deposito di materiali o attrezzature di lavoro nelle vicinanze dei bordi;

Punture, tagli, abrasioni, ustioni
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini saranno eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale saranno tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza.

Cesoiamento, stritolamento
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.

Scivolamenti e cadute a livello
- percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi saranno scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
- I percorsi pedonali saranno sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.
- Si provvederà altresì per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.

Investimento
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili;
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida;

- Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi del carro di perforazione;

Vibrazioni
- Utilizzare idonei guanti imbottiti antivibrazione

Microclima (colpi di sole)
- Evitare esposizione prolungata diretta ai raggi solari senza le opportune protezioni

Movimentazione manuale dei carichi
- La movimentazione manuale dei carichi sarà ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- In ogni caso, si ricorrerà ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare sarà facilmente afferrabile e non presenterà caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.
- In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale sarà preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Rumore
- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

Dispositivi di protezione individuale obbligatori (D.P.I.)

Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
Imbottiti, Antivibrazioni	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 10819-95	*UNI EN 345,344*	*UNI EN 471*
Guanti di protezione contro le vibrazioni	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in tutte le aree aperte al traffico

P.4 DEMOLIZIONI-RIMOZIONI

Attività contemplata

La presente fase prevede l'esecuzione dei lavori di demolizione - rimozione di manufatti esistenti quali segnali stradali e sostegni con utilizzo di utensili e attrezzature manuali.

Demolizioni-rimozioni

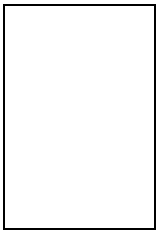
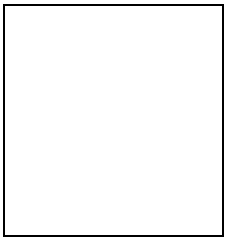
Per l'esecuzione delle suddette operazioni non si rende necessario l'apprestamento di particolari opere provvisionali se non quello di provvedere alla delimitazione con mezzi mobili dell'area interessata ai lavori di rimozione.

Le suddette operazioni dovranno essere eseguite in assenza di altre lavorazioni e, prima di darvi corso, dovranno essere verificate le condizioni dei manufatti da rimuovere e di quelle limitrofe.

In caso di segnali e sostegni ancorati a pali semaforici o pali di illuminazione pubblica, prima di intervenire sugli stessi sarà opportuna la verifica di assenza di tensione dovuta a guasti o malfunzionamenti o manomissioni degli impianti stessi.

Fasi previste
- ricognizione dell'area di intervento, preparazione e delimitazione;
- Posizionamento dell'attrezzatura necessaria;
- Posa di segnali complementari per delimitare l'area di cantiere (ad esempio posa di Coni o paletto di delimitazione);
- Carico scarico di macchine operatrici;
- Demolizione manufatti e opere complementari;

Attrezzatura utilizzata
Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:
1. Attrezzature manuali;
2. Utensili Vari;

Rischi evidenziati dall'analisi

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Da 1 a 5
Caduta di persone dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2
Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli, abrasioni, ustioni	Probabile	Grave	ALTO	4
Cesoiamento, stritolamento	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scivolamenti e cadute a livello	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Investimento	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Vibrazioni	Possibile	Lieve	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Getti e Schizzi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Contatto con linee di servizi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica POS			

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti
Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali
- Si utilizzeranno sempre i DPI ed i DPC previsti;
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei dispositivi da utilizzare che dovranno essere certificati e con marcatura CE;

Caduta dall'alto

- La zona a monte dell'intervento sarà recintata con opere provvisionali e parapetti di trattenuta normali, in modo da impedire l'avvicinamento dei lavoratori alle zone di pericolo. Solo le squadre specializzate potranno superare tale delimitazione (con passaggio attraverso specifico cancelletto) previo assenso del responsabile e previo attacco dei sistemi di sicurezza e anticaduta.

Caduta di materiale dall'alto
- Tutte le attrezzature di lavoro saranno ancorate, in modo da impedirne la caduta dall'alto;
- Si eviterà il deposito di materiali o attrezzature di lavoro nelle vicinanze dei bordi;

Punture, tagli, abrasioni, ustioni
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini saranno eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale saranno tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza.

Cesoiamento, stritolamento
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.

Scivolamenti e cadute a livello
- percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi saranno scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
- I percorsi pedonali saranno sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.
- Si provvederà altresì per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.

Investimento
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili;
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida;
- Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi del carro di perforazione;

Vibrazioni
- Utilizzare idonei guanti imbottiti antivibrazione

Microclima (colpi di sole)
- Evitare esposizione prolungata diretta ai raggi solari senza le opportune protezioni

Movimentazione manuale dei carichi
- La movimentazione manuale dei carichi sarà ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- In ogni caso, si ricorrerà ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare sarà facilmente afferrabile e non presenterà caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.
- In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale sarà preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Getti e Schizzi
In caso di presenza di getti e schizzi, come ad esempio la lavorazione di cls, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Proiezione di schegge

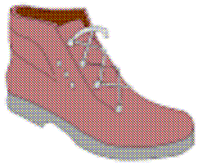
Si utilizzeranno gli occhiali protettivi durante tutte le operazioni di spicconatura e frantumazione, al fine di evitare le possibili ferite agli occhi causate da schegge vaganti.

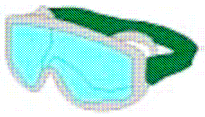
Contatto con linee di servizi
In fase preliminare, prima di iniziare i lavori di scavo, si dovrà verificare la presenza di linee di servizi interrati interrogando gli uffici tecnici comunali o direttamente i gestori dei servizi.

Inalazione di polveri
- Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse sarà ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
- Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, saranno sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
- Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, saranno forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato sarà sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Rumore
- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

Dispositivi di protezione individuale obbligatori (D.P.I.)

Guanti	**Calzature**	**Indumenti Alta Visib.**
Imbottiti, Antivibrazioni	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 10819-95	*UNI EN 345,344*	*UNI EN 471*
		
Guanti di protezione contro le vibrazioni	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in tutte le aree aperte al traffico

Occhiali/visiera	**Mascherina**
Di protezione	Facciale Filtrante
Tipo: *UNI EN 166*	Tipo: *UNI EN 405*
	

P.5 REALIZZAZIONE DI SCAVI PER BASAMENTI E PER SEGNALETICA VERTICALE

Attività contemplata

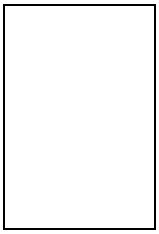
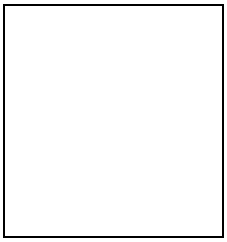
Nella presente fase si considera l'esecuzione delle operazioni atte alla realizzazione degli scavi di modesta entità per l'esecuzione di piccoli basamenti, eseguiti con utilizzo di appositi utensili elettrici o in taluni casi a a mano, nonché alla movimentazione del materiale di risulta.
Lo scavo prevede profondità variabili da 40 cm. fino ad una profondità massima di circa 1 mt a seconda delle palificazioni da posarsi. Nella norma per il palo standard da 60 mm. Di diametro è sufficiente un piccolo plinto di dimensioni di circa 20x20x40 cm di profondità. Tuttavia nell'eventualità di posa di sostegni di

diametro maggiore (per tabelloni di grandi dimensioni) tali dimensioni variano proporzionalmente, fino ad un massimo di cm 40x40x90 di profondità circa.
Gli scavi avvengono su marciapiedi e banchine rialzate o su aiuole spartitraffico. In alcuni casi su piccole banchine semilunari (cosiddetti tacchi) che si trovano in genere a centro strada. In quest'ultimo caso oltre alla normale delimitazione dell'area di lavoro, dovrà essere predisposto un micro cantiere a protezione e del mezzo operativo e del personale operante, con modalità similari a quelle della realizzazione di segnaletica orizzontale.

Procedure operative
Prima di iniziare operazioni di scavo è buona norma predisporre adeguate verifiche sull'eventuale presenza di linee o tubazioni interrate di servizi, contattando gli Enti erogatori. Per gli scavi di profondità fino a 40 cm l'eventualità di rinvenire tubazioni di linee intertate è piuttosto remota mentre per scavi di profondità maggiore è buona norma procedere con le verifiche preliminari. Preliminarmente all'inizio delle operazioni di scavo provvedere a delimitare e segnalare la zona dei lavori, vietando l'accesso a personale non autorizzato. Durante l'esecuzione dei lavori si avrà cura di delimitare comunque l'area dei lavori con recinzioni mobili oppure ancora a mezzo di transenne. Il materiale di risulta delle operazioni di scavo potrà essere depositato in loco, per la parte riutilizzabile per operazioni di reinterro, mentre la restante parte dovrà essere trasportata altrove come materiale inerte a fini di smaltimento; si rammenta il divieto del deposito di materiali sul ciglio dello scavo.

Fasi previste
- ricognizione dell'area di intervento;
- preparazione e delimitazione area di cantiere;
- operazioni di scavo;

Attrezzatura utilizzata
Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:
- Attrezzi manuali;
- Utensili vari;

Rischi evidenziati dall'analisi

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Da 1 a 5
Caduta di persone dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2
Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli, abrasioni, ustioni	Probabile	Grave	ALTO	4
Cesoiamento, stritolamento	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scivolamenti e cadute a livello	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Investimento	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Vibrazioni	Possibile	Lieve	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Getti e Schizzi	Probabile	Lieve	MEDIO	3

Proiezione di schegge	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Contatto con linee di servizi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica POS			

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti
Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali
- Si utilizzeranno sempre i DPI ed i DPC previsti;
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei dispositivi da utilizzare che dovranno essere certificati e con marcatura CE;

Caduta dall'alto
- La zona a monte dell'intervento sarà recintata con opere provvisionali e parapetti di trattenuta normali, in modo da impedire l'avvicinamento dei lavoratori alle zone di pericolo. Solo le squadre specializzate potranno superare tale delimitazione (con passaggio attraverso specifico cancelletto) previo assenso del responsabile e previo attacco dei sistemi di sicurezza e anticaduta.

Caduta di materiale dall'alto
- Tutte le attrezzature di lavoro saranno ancorate, in modo da impedirne la caduta dall'alto;
- Si eviterà il deposito di materiali o attrezzature di lavoro nelle vicinanze dei bordi;

Punture, tagli, abrasioni, ustioni
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini saranno eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale saranno tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza.

Cesoiamento, stritolamento
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.

Scivolamenti e cadute a livello
- percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi saranno scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
- I percorsi pedonali saranno sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.
- Si provvederà altresì per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.

Investimento
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili;
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida;
- Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi del carro di perforazione;

Vibrazioni
- Utilizzare idonei guanti imbottiti antivibrazione

Microclima (colpi di sole)
- Evitare esposizione prolungata diretta ai raggi solari senza le opportune protezioni

Movimentazione manuale dei carichi
- La movimentazione manuale dei carichi sarà ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- In ogni caso, si ricorrerà ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare sarà facilmente afferrabile e non presenterà caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.
- In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale sarà preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Getti e Schizzi
In caso di presenza di getti e schizzi, come ad esempio la lavorazione di cls, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

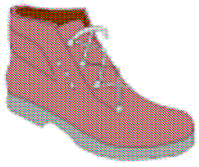
Proiezione di schegge
Si utilizzeranno gli occhiali protettivi durante tutte le operazioni di spicconatura e frantumazione, al fine di evitare le possibili ferite agli occhi causate da schegge vaganti.

Contatto con linee di servizi
In fase preliminare, prima di iniziare i lavori di scavo, si dovrà verificare la presenza di linee di servizi interrati interrogando gli uffici tecnici comunali o direttamente i gestori dei servizi.

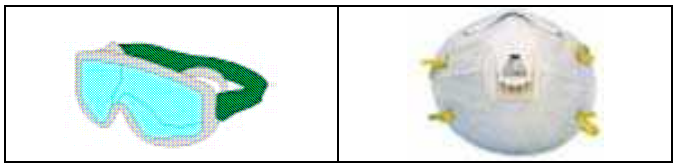
Inalazione di polveri
- Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse sarà ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
- Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, saranno sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
- Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, saranno forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato sarà sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Rumore
- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

Dispositivi di protezione individuale obbligatori (D.P.I.)

Guanti	**Calzature**	**Indumenti Alta Visib.**
Imbottiti, Antivibrazioni	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 10819-95	*UNI EN 345,344*	*UNI EN 471*
		
Guanti di protezione contro le vibrazioni	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in tutte le aree aperte al traffico

Occhiali/visiera	**Mascherina**
Di protezione	Facciale Filtrante
Tipo: *UNI EN 166*	Tipo: *UNI EN 405*



P.6 TRACCIAMENTO DELL'OPERA

Attività contemplata

Fase che si rende necessaria per la realizzazione delle opere di segnaletica orizzontale.
Si prevede, per questi tracciamenti, l'utilizzo di corde e lignole imbevute nel gesso sfuso.

Procedure operative
Non si ravvisa la necessità dell'adozione di particolari procedure operative a parte l'impiego di guanti protettivi. Le operazioni verranno eseguite dal personale dell'impresa appaltante appositamente addestrato, con l'eventuale presenza dell'assistente ai lavori o Direttore Lavori, qualora questi lo ritenga necessario.
La presente fase verrà realizzata in diversi momenti ed a seconda dello stato di avanzamento del cantiere.

Fasi previste
- Posa di segnali complementari per delimitare l'area di cantiere;
- Operazioni di tracciamento;

Attrezzatura utilizzata
Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:
- Cordella metrica;
- Lignola;

Rischi evidenziati dall'analisi

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Da 1 a 5
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Lieve	BASSO	2
Investimento	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Insolazione (colpi di sole)	M. Probabile	Modesta	ALTO	4

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti
Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali
- Si utilizzeranno sempre i DPI ed i DPC previsti;

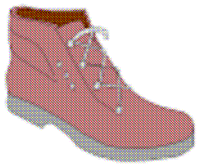
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei dispositivi da utilizzare che dovranno essere certificati e con marcatura CE;

Scivolamenti e cadute a livello
- I percorsi saranno sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

Investimento
- Prestare particolare attenzione agli utenti della strada in particolare durante le operazioni di attraversamento.

Insolazione (colpi di sole)
- Evitare esposizione prolungata diretta ai raggi solari senza le opportune protezioni

Dispositivi di protezione individuale obbligatori (D.P.I.)

Calzature	Indumenti Alta Visib.
Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 345,344	*UNI EN 471*
	
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in tutte le aree aperte al traffico

P.7 SEGNALETICA ORIZZONTALE CON VERNICIATURA SU MANTO STRADALE

Attività contemplata

La presente fase prevede l'esecuzione di operazioni di verniciatura di passaggi pedonali, delle linee di arresto e di ogni altro segno orizzontale previsto dal CdS, da effettuarsi a mezzo di prodotti vernicianti da distribuirsi a mezzo di idonea spruzzatrice.

Procedure operative

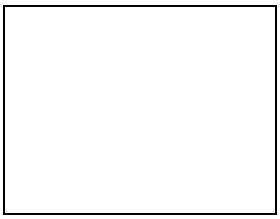
Le suddette operazioni potranno avvenire in contemporanea con altre lavorazioni a condizione che queste siano realizzate in altra zona del cantiere non logisticamente interferente con questa.
Consultare le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate e attenersi alle indicazioni fornite dal Produttore.
Tenere le vernici e le pitture lontane da fonte di calore o fiamme libere e tenere a disposizione un estintore portatile. Ventilare abbondantemente le aree ristrette o chiuse di lavoro.
Le operazioni volte alla realizzazione delle opere sopra indicate saranno eseguite da personale dell'impresa appaltatrice principale o di imprese in sub appalto specializzate nello specifico settore della segnaletica stradale. Dette imprese in sub-appalto saranno individuate dalla ditta appaltatrice principale previa autorizzazione del committente e prescelte tenuto conto della loro idoneità tecnica e della loro affidabilità riguardo alla sicurezza sul lavoro; in considerazione delle dimensioni dell'area di cantiere, le stesse potranno avvenire in contemporanea con altre lavorazioni a condizione che avvengano secondo le procedure sopra elencate.

Fasi previste

- ricognizione dell'area di intervento;
- scarico mezzi operativi;
- preparazione e delimitazione area di cantiere;

- operazioni di creazione segnaletica;

Attrezzatura utilizzata
Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:
- Macchina traccialinea;



Rischi evidenziati dall'analisi

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Da 1 a 5
Punture, tagli, abrasioni, ustioni	Probabile	Grave	ALTO	4
Cesoiamento, stritolamento	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scivolamenti e cadute a livello	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Investimento	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Vibrazioni	Possibile	Lieve	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Getti e Schizzi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Gas e vapori	Probabile	Grave	ALTO	4
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica POS			

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti
Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali
- Si utilizzeranno sempre i DPI ed i DPC previsti;
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei dispositivi da utilizzare che dovranno essere certificati e con marcatura CE;

Punture, tagli, abrasioni, ustioni
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini saranno eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale saranno tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza.

Cesoiamento, stritolamento
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.

Scivolamenti e cadute a livello
- percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi saranno scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
- I percorsi pedonali saranno sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.
- Si provvederà altresì per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili;
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida;
- Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi del carro di perforazione;

Vibrazioni
- Utilizzare idonei guanti imbottiti antivibrazione

Microclima (colpi di sole)
- Evitare esposizione prolungata diretta ai raggi solari senza le opportune protezioni

Movimentazione manuale dei carichi
- La movimentazione manuale dei carichi sarà ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- In ogni caso, si ricorrerà ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare sarà facilmente afferrabile e non presenterà caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.
- In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale sarà preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

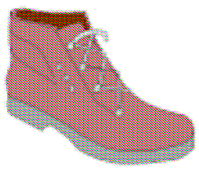
Getti e Schizzi
- In caso di presenza di getti e schizzi, come ad esempio la lavorazione di cls, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gas e vapori
- Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.

Inalazione di polveri
- Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, saranno forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato sarà sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Rumore
- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

Dispositivi di protezione individuale obbligatori (D.P.I.)

Guanti	**Calzature**	**Indumenti Alta Visib.**
Imbottiti, Antivibrazioni	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 10819-95	*UNI EN 345,344*	*UNI EN 471*
		
Guanti di protezione contro le Vibrazioni	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in tutte le aree aperte al traffico

Mascherina
Filtrante Antigas
UNI EN 405

Antigas e antipolvere

P.8 POSA O RECUPERO O MANUTENZIONE DI SEGNALETICA STRADALE

Attività contemplata

La presente fase prevede l'esecuzione di operazioni intese alla collocazione e/o rimozione di segnaletica stradale necessaria a limitare od a deviare il traffico stradale dalla zona e dalle aree interessate all'esecuzione dei lavori di segnaletica orizzontale o complementare ovvero alle operazioni di posa, recupero o manutenzione della segnaletica verticale propriamente detta(cartelli stradali e relativi sostegni, anche su palificazioni esistenti).

Procedure operative

Le operazioni volte alla posa in opera ed alla rimozione della segnaletica sopra indicati potranno essere eseguite da personale dell'impresa appaltatrice principale o di imprese in sub appalto (solo in caso di comprovata necessità e previa verifica, da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori della idoneità tecnico-professionale e previa espletamento della procedura di legge prevista per la concessione dei lavori in sub appalto); in considerazione delle dimensioni dell'area di cantiere, le stesse potranno avvenire in contemporanea con altre lavorazioni purché in aree logisticamente non interferenti fra loro.
In considerazione della interferenza con altre strade in cui il traffico potrebbe non essere sospeso durante l'esecuzione dei lavori, posizionare adeguata segnaletica, segnalare l'ingombro nelle ore notturne, utilizzare abiti ad alta visibilità, regolare il flusso stradale.

Fasi previste

- ricognizione dell'area di intervento;
- preparazione e delimitazione area di cantiere;
- rimozione segnaletica;

Attrezzatura utilizzata

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Opere provvisionali quali ponti su cavalletti;
- Utensili vari;

Rischi evidenziati dall'analisi

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Da 1 a 5
Caduta di persone dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2
Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2

Punture, tagli, abrasioni, ustioni	Probabile	Grave	ALTO	4
Cesoiamento, stritolamento	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scivolamenti e cadute a livello	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Investimento	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Proiezione di schegge	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Contatto con linee di servizi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica POS			

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti
Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali
- Si utilizzeranno sempre i DPI ed i DPC previsti;
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei dispositivi da utilizzare che dovranno essere certificati e con marcatura CE;

Caduta dall'alto
- La zona a monte dell'intervento sarà recintata con opere provvisionali e parapetti di trattenuta normali, in modo da impedire l'avvicinamento dei lavoratori alle zone di pericolo. Solo le squadre specializzate potranno superare tale delimitazione (con passaggio attraverso specifico cancelletto) previo assenso del responsabile e previo attacco dei sistemi di sicurezza e anticaduta.

Caduta di materiale dall'alto
- Tutte le attrezzature di lavoro saranno ancorate, in modo da impedirne la caduta dall'alto;
- Si eviterà il deposito di materiali o attrezzature di lavoro nelle vicinanze dei bordi;

Punture, tagli, abrasioni, ustioni
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini saranno eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale saranno tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza.

Cesoiamento, stritolamento
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.

Scivolamenti e cadute a livello
- percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi saranno scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
- I percorsi pedonali saranno sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.
- Si provvederà altresì per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.

Investimento
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili;
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida;
- Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi del carro di perforazione;

Vibrazioni
- Utilizzare idonei guanti imbottiti antivibrazione

Microclima (colpi di sole)
- Evitare esposizione prolungata diretta ai raggi solari senza le opportune protezioni

Movimentazione manuale dei carichi
- La movimentazione manuale dei carichi sarà ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- In ogni caso, si ricorrerà ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare sarà facilmente afferrabile e non presenterà caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.
- In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale sarà preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

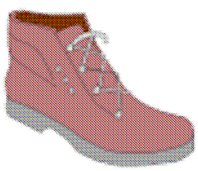
Proiezione di schegge
- Si utilizzeranno gli occhiali protettivi durante tutte le operazioni di spicconatura e frantumazione, al fine di evitare le possibili ferite agli occhi causate da schegge vaganti.

Contatto con linee di servizi
- In fase preliminare, prima di iniziare i lavori, si dovrà verificare la presenza di linee di servizi, in particolare quelle elettriche, interrogando gli uffici tecnici comunali o direttamente i gestori dei servizi.

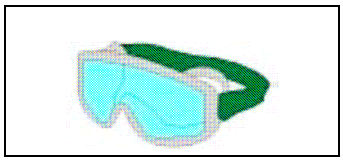
Inalazione di polveri
- Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse sarà ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
- Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, saranno sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
- Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, saranno forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato sarà sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Rumore
- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

Dispositivi di protezione individuale obbligatori (D.P.I.)

Guanti	**Guanti**	**Calzature**	**Indumenti Alta Visib.**
Edilizia Antitaglio	Imbottiti, Antivibrazioni	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 388,420	*UNI EN 10819-95*	*UNI EN 345,344*	*UNI EN 471*
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Guanti di protezione contro le vibrazioni	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in tutte le aree aperte al traffico

Occhiali/visiera
Di protezione
Tipo: *UNI EN 166*



P.9 INCOLLAGGIO LAMINATI, STESA RESINE BICOMPONENTI

Attività contemplata

La presente fase prevede l'esecuzione di operazioni atte alla realizzazione di passaggi pedonali ed altri segni sulla carreggiata con utilizzo di materiali durevoli o semipermantenti quali laminati elastoplastici e resine bicomponenti, oppure termocolati., utilizzando liquidi, collanti o catalizzatori di origine chimica per l'adesione dei suddetti al manto stradale.

Procedure operative

Per l'esecuzione delle suddette operazioni, si prevede che i lavoratori debbano delimitare l'area di lavoro come già esplicato nella sezione Segnaletica Stradale Orizzontale. Le suddette operazioni potranno avvenire in contemporanea con altre lavorazioni a condizione che queste siano realizzate non nello tesso sito, onde evitare interferenze.
E' d'obbligo consultare le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate e attenersi alle indicazioni fornite dal produttore.
Tenere i liquidi ed i collanti lontani da fonte di calore o fiamme libere e tenere a disposizione un estintore portatile.
Ventilare abbondantemente le aree ristrette o chiuse di lavoro.

Fasi previste

- ricognizione dell'area di intervento;
- preparazione e delimitazione area di cantiere;
- operazioni di posa dei laminati;

Attrezzatura utilizzata

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:
- Utensili vari;

Rischi evidenziati dall'analisi

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Da 1 a 5
Caduta di persone dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2
Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli, abrasioni, ustioni	Probabile	Grave	ALTO	4
Cesoiamento, stritolamento	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scivolamenti e cadute a livello	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Investimento	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Proiezione di schegge	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Contatto con linee di servizi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica POS			

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali
- Si utilizzeranno sempre i DPI ed i DPC previsti;
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei dispositivi da utilizzare che dovranno essere certificati e con marcatura CE;

Caduta dall'alto
- La zona a monte dell'intervento sarà recintata con opere provvisionali e parapetti di trattenuta normali, in modo da impedire l'avvicinamento dei lavoratori alle zone di pericolo. Solo le squadre specializzate potranno superare tale delimitazione (con passaggio attraverso specifico cancelletto) previo assenso del responsabile e previo attacco dei sistemi di sicurezza e anticaduta.

Caduta di materiale dall'alto
- Tutte le attrezzature di lavoro saranno ancorate, in modo da impedirne la caduta dall'alto;
- Si eviterà il deposito di materiali o attrezzature di lavoro nelle vicinanze dei bordi;

Punture, tagli, abrasioni, ustioni
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini saranno eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale saranno tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza.

Cesoiamento, stritolamento
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.

Scivolamenti e cadute a livello
- percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi saranno scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
- I percorsi pedonali saranno sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.
- Si provvederà altresì per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.

Investimento
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili;
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida;
- Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi del carro di perforazione;

Vibrazioni
- Utilizzare idonei guanti imbottiti antivibrazione

Microclima (colpi di sole)
- Evitare esposizione prolungata diretta ai raggi solari senza le opportune protezioni

Movimentazione manuale dei carichi
- La movimentazione manuale dei carichi sarà ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- In ogni caso, si ricorrerà ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare sarà facilmente afferrabile e non presenterà caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

- In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale sarà preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

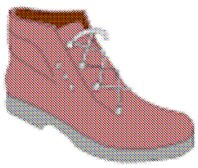
Proiezione di schegge
- Si utilizzeranno gli occhiali protettivi durante tutte le operazioni di spicconatura e frantumazione, al fine di evitare le possibili ferite agli occhi causate da schegge vaganti.

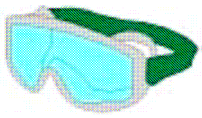
Contatto con linee di servizi
- In fase preliminare, prima di iniziare i lavori, si dovrà verificare la presenza di linee di servizi, in particolare quelle elettriche, interrogando gli uffici tecnici comunali o direttamente i gestori dei servizi.

Inalazione di polveri
- Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse sarà ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
- Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, saranno sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
- Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, saranno forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato sarà sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Rumore
- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

Dispositivi di protezione individuale obbligatori (D.P.I.)

Cuffia Antirumore	**Guanti**	**Calzature**	**Indumenti Alta Visib.**
In materiale plastico	Imbottiti, Antivibrazioni	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 352-1	*UNI EN 10819-95*	*UNI EN 345,344*	*UNI EN 471*
			
Protezione dell'udito	Guanti di protezione contro le Vibrazioni	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in tutte le aree aperte al traffico

Occhiali/visiera
Di protezione
Tipo: *UNI EN 166*


Q. ATTREZZATURE UTILIZZATE

Qui di seguito vengono riportate le attrezzature utilizzate:
- MACCHINA TRACCIALINEA AUTOSPAZZATRICE MECCANICA
- MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO
- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

Q.1 MACCHINA TRACCIALINEA

Descrizione

		Macchina traccialinea (verniciatrice segnaletica stradale);

Rischi evidenziati dall'analisi

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Da 1 a 5
Cesoiamento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Rumore	*Come da valutazione specifica prevista nel POS*			

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti
Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti;
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08);
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza;
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08);
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08);

Cesoiamento, stritolamento
- Verificare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.
- Non sostare, per i non addetti ai lavori, nelle vicinanze durante le operazioni di lavoro;

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili;
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio;
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08);
- Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.);
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro;
- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro;
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro;

Calore, fiamme, esplosione

- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;

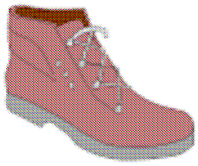
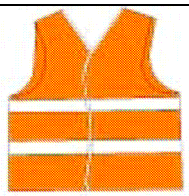
Ribaltamento

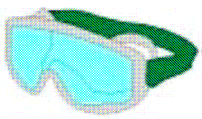
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

Incidenti tra automezzi

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie;

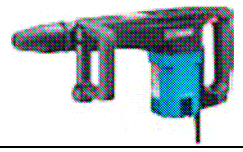
Dispositivi di protezione individuale obbligatori (D.P.I.)

Guanti	Elmetto	Calzature	Indumenti Alta Visib.
Edilizia Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 388,420	Tipo: *UNI EN 397*	*UNI EN 345,344*	*UNI EN 471*
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in tutte le aree aperte al traffico

Occhiali/visiera	Mascherina
Di protezione	Filtrante Antigas
Tipo: *UNI EN 166*	*UNI EN 405*
	
In policarbonato antigraffio	Antigas e antipolvere

Q.2 MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

Descrizione

	Attrezzo ad alimentazione elettrica utilizzato per le piccole demolizioni di intonaco, calcestruzzo, ecc

Rischi evidenziati dall'analisi

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	Da 1 a 5
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	*Come da valutazione specifica nel POS*			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Postura	Possibile	Modesto	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Modesto	BASSO	2

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti
Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- I lavoratori dovranno assicurarsi di utilizzare il martello elettrico a percussione in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture sottostanti.

Elettrocuzione
- I cavi elettrici del martello elettrico dovranno essere integri come pure il loro isolamento.
- Il martello elettrico sarà dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'.
- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Rumore
- Per l'uso del martello elettrico dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

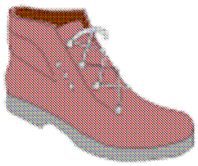
Proiezione di schegge

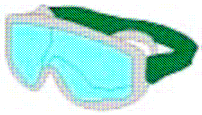
- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08);

Vibrazioni
- Il martello elettrico dovra' prevedere un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.
- Utilizzare idonei guanti imbottiti antivibrazione

Postura
- Nell'uso del martello elettrico a percussione si raccomanda ai lavoratori di assumere, in relazione al luogo di svolgimento dell'attività, la posizione di lavoro più adeguata possibile.

Dispositivi di protezione individuale obbligatori (D.P.I.)

Guanti	Elmetto	Calzature	Indumenti Alta Visib.
Imbottiti, Antivibrazioni	In polietilene o ABS	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 10819-95	Tipo: *UNI EN 397*	*UNI EN 345,344*	*UNI EN 471*
			
Guanti di protezione contro le vibrazioni	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in tutte le aree aperte al traffico

Occhiali/visiera	Mascherina
Di protezione	Facciale Filtrante
Tipo: *UNI EN 166*	*UNI EN 405*
	
In policarbonato antigraffio	Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

Q.3 ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

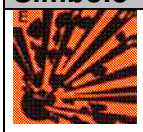
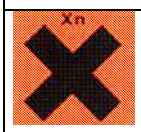
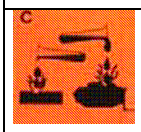
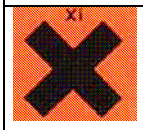
	Piccoli utensili manuali utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.

R. SOSTANZE UTILIZZATE

Qui di seguito vengono riportate le sostanze pericolose utilizzate:

- VERNICE AD ALTA RIFRANGENZA
- MISCELA
- BENZINA
- OLII PER LUBRIFICAZIONE

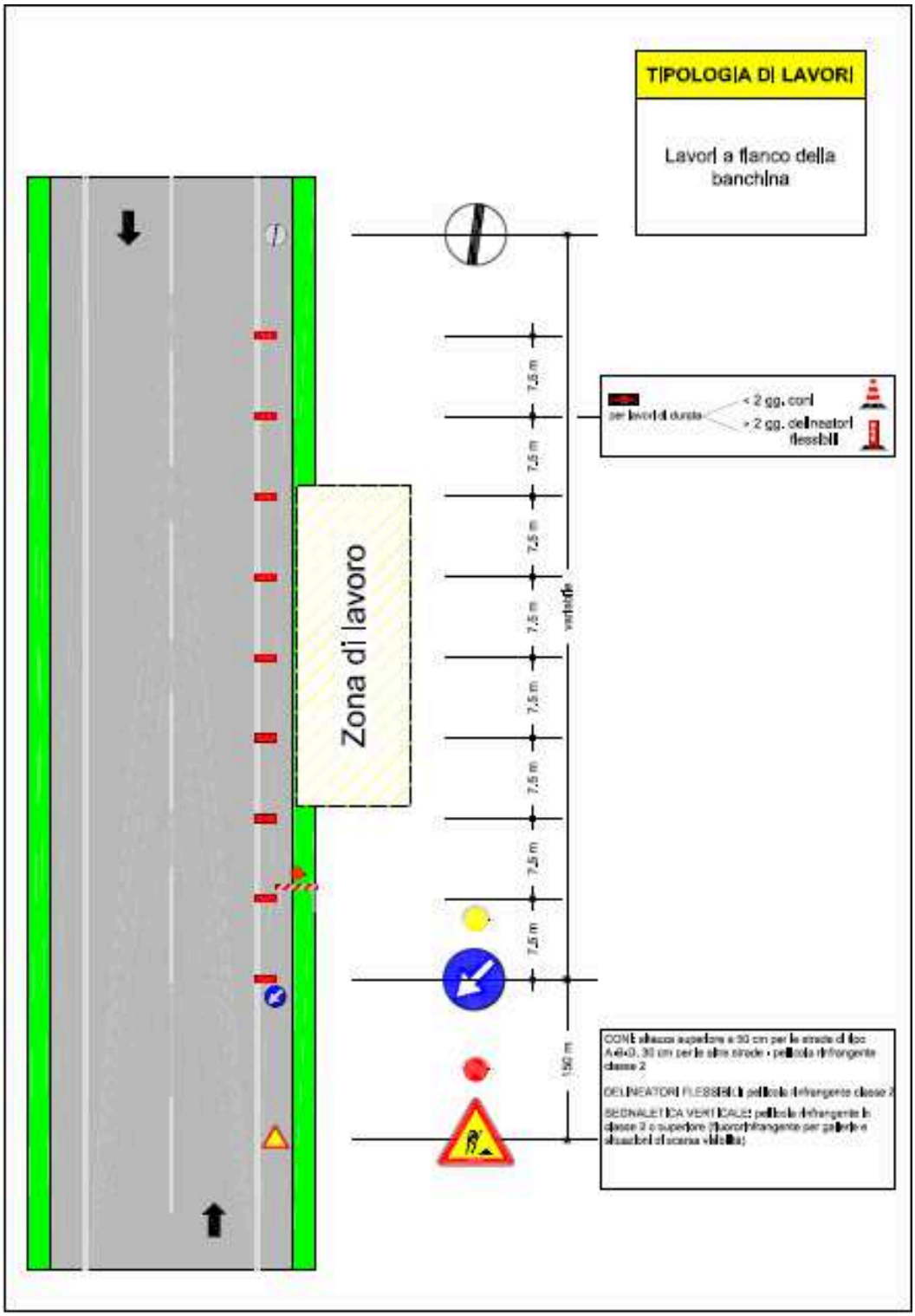
R.1 I SIMBOLI

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	esplosivo (E): una bomba che esplode;	Pericolo: Questo simbolo indica prodotti che possono esplodere in determinate condizioni. Precauzioni: Evitare urti, attriti, scintille, calore.
	comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;	Pericolo: Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto rendendo più difficili le operazioni di spegnimento. Precauzioni: Tenere lontano da materiale combustibile.
	facilmente infiammabile (F): una fiamma;	Pericolo: Sostanze autoinfiammabili. Prodotti chimici infiammabili all'aria. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Pericolo: Prodotti chimici che a contatto con l'acqua formano rapidamente gas infiammabili. Precauzioni: Evitare il contatto con umidità o acqua Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 21°C. Precauzioni: Tenere lontano da fiamme libere, sorgenti di calore e scintille. Pericolo: Sostanze solide che si infiammano facilmente dopo breve contatto con fonti di accensione. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione
	tossico (T): un teschio su tibie incrociate;	Pericolo: Sostanze molto pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea;	Pericolo: Nocivo per inalazione, ingestione o contatto con la pelle. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico
	corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;	Pericolo: Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.
	irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;	Pericolo: Questo simbolo indica sostanze che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.
	altamente o estremamente infiammabile (F+): una fiamma;	Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione/punto di inizio dell'ebollizione non superiore a 5°C. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Pericolo: Sostanze gassose infiammabili a contatto con l'aria a temperatura ambiente e pressione atmosferica. Precauzioni: Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabili e tenere lontano da fonti di accensione.

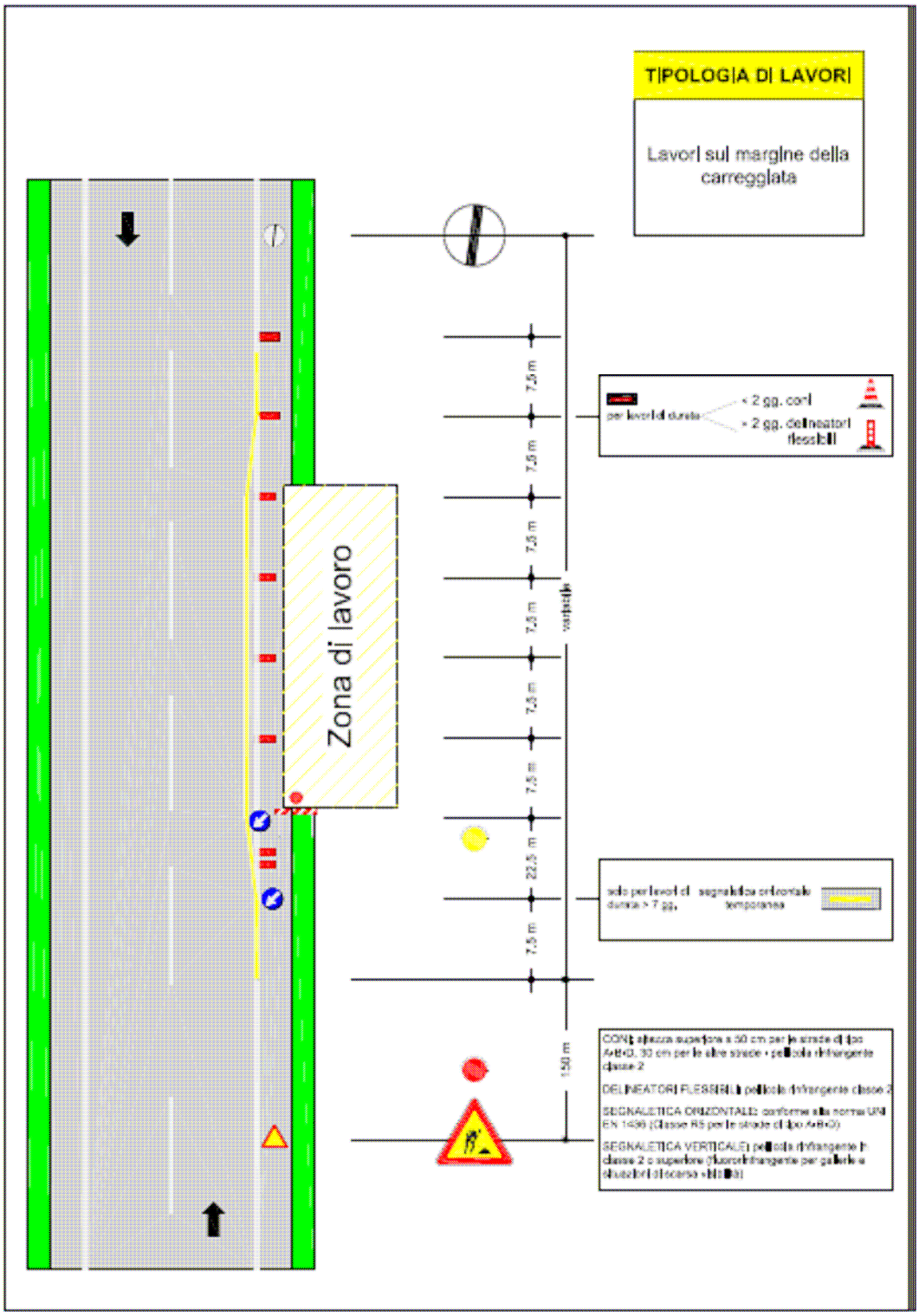
	altamente tossico o molto tossico (T+): un teschio su tibie incrociate.	Pericolo: Sostanze estremamente pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	Pericoloso per l'ambiente (N)	Pericolo: Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso. Precauzioni: Non disperdere nell'ambiente.

S. TAVOLA DI CANTIERE

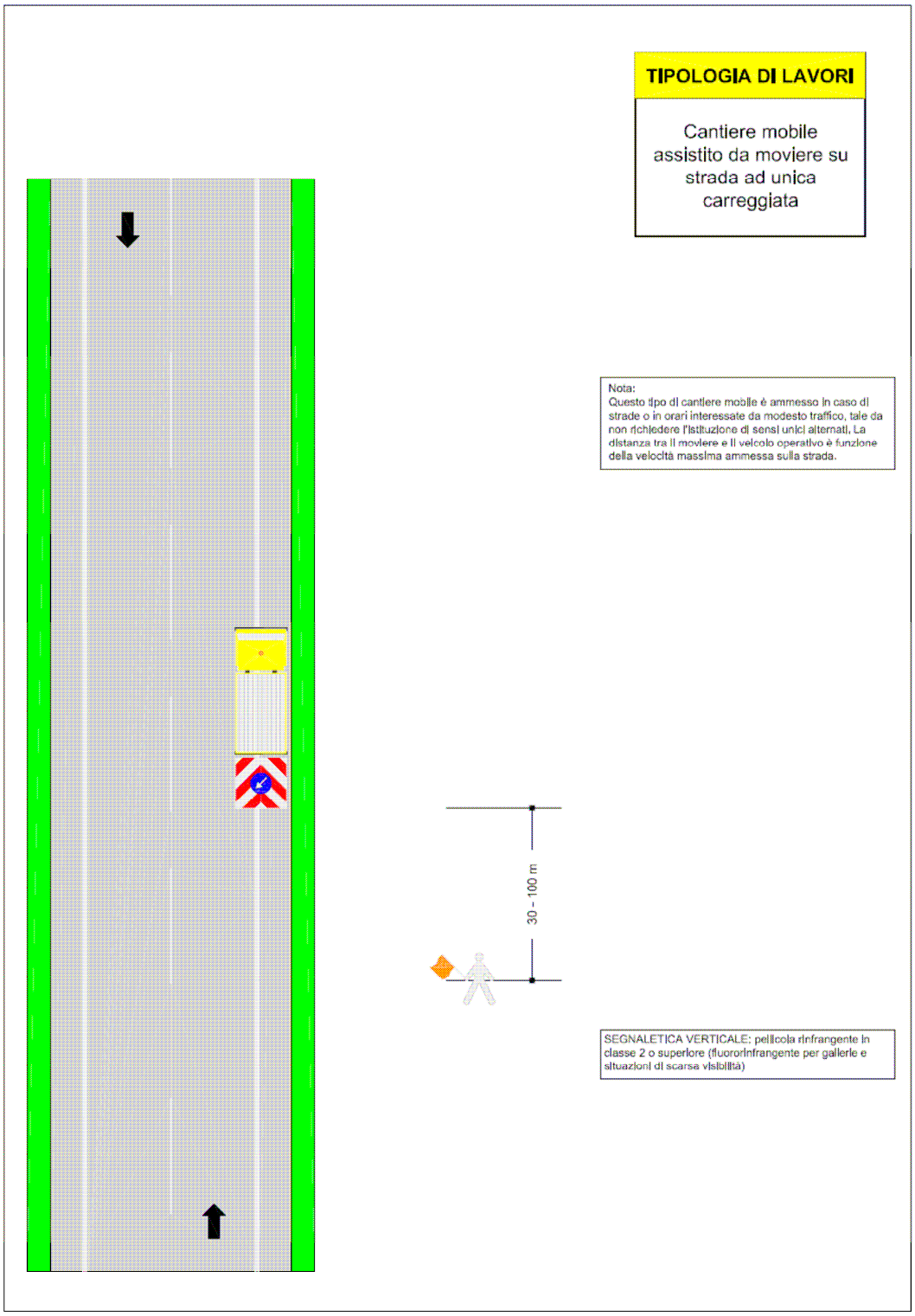
S.1 ESEMPIO DISPOSIZIONE AREA DI CANTIERE PER LAVORI A FIANCO DELLA BANCHINA



S.2 ESEMPIO DISPOSIZIONE AREA DI CANTIERE PER LAVORI SUL MARGINE DELLA CARREGGIATA



S.3 ESEMPIO DISPOSIZIONE AREA DI CANTIERE PER CANTIERE MOBILE ASSISTITO DA MOVIERE


TIPOLOGIA DI LAVORI
Cantiere mobile assistito da moviere su strada ad unica carreggiata
Nota:
Questo tipo di cantiere mobile è ammesso in caso di strade o in orari interessate da modesto traffico, tale da non richiedere l'istituzione di sensi unici alternati. La distanza tra il moviere e il veicolo operativo è funzione della velocità massima ammessa sulla strada.
30 - 100 m
SEGNALETICA VERTICALE: pellicola rinfrangente in classe 2 o superiore (fluororinfrangente per gallerie e situazioni di scarsa visibilità)

T. SEGNALETICA

Vietano un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo	
	Vietato fumare
	Vietato ai pedoni
	Divieto di spegnere con acqua
	Vietato fumare o usare fiamme libere
	Non toccare
	Vietato ai carrelli di movimentazione
	Acqua non potabile
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate

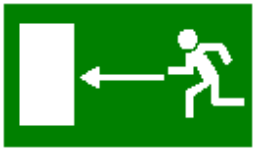
Trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo

	Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).
	Materiale esplosivo.
	Sostanze velenose.
	Sostanze corrosive
	Carichi sospesi
	Carrelli di movimentazione
	Raggi laser
	Pericolo generico
	Tensione elettrica pericolosa
	Caduta con dislivello

	Materiale comburente
	Sostanze nocive o irritanti
	Pericolo di inciampo.

Obbligano ad indossare un DPI e a tenere un comportamento di sicurezza.	
	Protezione obbligatoria per gli occhi
	Casco di protezione obbligatoria
	Protezione obbligatoria dell'udito
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie

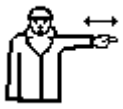
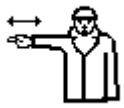
	Guanti di protezione obbligatoria
	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute
	Protezione obbligatoria del corpo
	Protezione obbligatoria del viso.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni

Danno indicazioni per l'operazione di salvataggio	
	Percorso/Uscita emergenza
	Telefono per salvataggio pronto soccorso
	Percorso da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono)

	Percorso da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono)
	Percorso da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono)
	Percorso da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono)
	Pronto soccorso
	Barella
Indicano le attrezzature antincendio	
	Lancia antincendio
	Scala
	Estintore
	Telefono per gli interventi antincendio
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che

	precedono)
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono)
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono)
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono)

Comunicazioni verbali e segnali gestuali	
	Comando: **Attenzione inizio operazioni** Verbale: **VIA** Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.
	Comando: **Alt interruzione fine del movimento** Verbale: **ALT** Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.
	Comando: **Fine delle operazioni** Verbale: **FERMA** Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.
	Comando: **Sollevare** Verbale: **SOLLEVA** Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.
	Comando: **Abbassare** Verbale: **ABBASSA** Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.

	Comando: **Distanza verticale** Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA** Gestuale: Le mani indicano la distanza.
	Comando: **Avanzare** Verbale: **AVANTI** Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo
	Comando: **Retrocedere** Verbale: **INDIETRO** Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.
	Comando: **A sinistra** Verbale: **A SINISTRA** Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.
	Comando: **Pericolo alt o arresto di emergenza** Verbale: **ATTENZIONE** Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.
	Comando: **Distanza orizzontale** Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA** Gestuale: Le mani indicano la distanza
	Comando: **A destra** Verbale: **A DESTRA** Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.

U. SOMMARIO

A. RELAZIONE INTRODUTTIVA 2

A.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO 2

A.2 CATEGORIA DEI LAVORI 2

A.3 DESCRIZIONE DEI LAVORI 2

A.4 INDIRIZZO DEL CANTIERE 2

A.5 TEMPO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI 3

A.6 CALCOLO UOMINI – GIORNO 3

B. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI SICUREZZA 3

B.1 RUP 3

B.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI SICUREZZA 3

B.3 OBBLIGHI DEI LAVORATORI 4

C. INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI 5

C.1 RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO DEL CANTIERE 5

C.2 RISCHIO DI INVESTIMENTO PER PRESENZA DI TRAFFICO VEICOLARE 5

C.3 RISCHI CHE IL CANTIERE PUÒ COMPORTARE ALL'AREA CIRCOSTANTE 5

D. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE 6

D.1 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 6

D.2 LAVORAZIONI PREVISTE 6

D.3 INDIVIDUAZIONE E ANALISI DELLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI E PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, DPI PER RIDURRE AL MINIMO I RISCHI CONSEGUENTI 7

E. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.) 7

F. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVO ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI 8

F.1 USO COMUNE DI INFRASTRUTTURE, SERVIZI, MEZZI LOGISTICI E DI PROTEZIONE COLLETTIVA 8

G. MODALITÀ E MISURE DI COORDINAMENTO TRA DATORI DI LAVORO E LAVORATORI AUTONOMI 9

G.1 MISURE DI COORDINAMENTO 9

G.2 AZIONI DI CONTROLLO 9

G.3 AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA....10
G.4 TESSERA DI RICONOSCIMENTO....10
G.5 MANSIONARIO....10
H. PROCEDURE D'EMERGENZA....11
H.1 RIASSUNTO NUMERI EMERGENZE....11
H.2 REGOLE COMPORTAMENTALI....12
H.3 CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO....13
I. DURATA PREVISTA E CRONOLOGIA DELLE LAVORAZIONI....13
L. STIMA DEI COSTI PER PROCEDURE, ATTREZZATURE ED APPRESTAMENTI RICHIESTI PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA....14
L.1 ONERI DERIVANTI DALL'APPLICAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA, MODALITÀ DI CORRESPONSIONE E CONTABILIZZAZIONE DEGLI STESSI....14
M. IDONEITÀ DEI POS E PROCEDURE COMPLEMENTARI....14
M.1 PROCEDURA PER IL RICEVIMENTO E PER LA VALUTAZIONE DEI POS....14
M.2 DIVIETO DI ACCESSO AL CANTIERE IN ASSENZA DI ACCETTAZIONE DEL POS....14
N. ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE....15
O. MISURE GENERALI DI PREVENZIONE....15
O.1 CADUTA DALL'ALTO....15
O.2 PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI....16
O.3 CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO....17
O.4 SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO....17
O.5 RUMORE....18
O.6 INVESTIMENTO....20
O.7 PROIEZIONE DI SCHEGGE....21
O.8 MICROCLIMA....21
O.9 VIBRAZIONI....21
O.10 PUNTURE E MORSI DI INSETTI, RETTILI O ALTRI ANIMALI....22
O.11 GETTI E SCHIZZI....22
O.12 GAS E VAPORI....22
O.13 POSTURA....23

O.14 INFEZIONE DA MICRORGANISMI 24
O.15 INALAZIONE DI POLVERI 24
P. ATTIVITA' LAVORATIVE 24
P.1 ALLESTIMENTO CANTIERE 24
P.2 DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE 25
P.3 CARICO/SCARICO DI MACCHINE OPERATRICI 27
P.4 DEMOLIZIONI-RIMOZIONI 29
P.5 REALIZZAZIONE DI SCAVI PER BASAMENTI E PER SEGNALETICA VERTICALE 32
P.6 TRACCIAMENTO DELL'OPERA 36
P.7 SEGNALETICA ORIZZONTALE CON VERNICIATURA SU MANTO STRADALE 37
P.8 POSA O RECUPERO O MANUTENZIONE DI SEGNALETICA STRADALE 40
P.9 INCOLLAGGIO LAMINATI, STESA RESINE BICOMPONENTI 43
Q. ATTREZZATURE UTILIZZATE 45
Q.1 MACCHINA TRACCIALINEA 46
Q.2 MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO 47
Q.3 ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE 49
R. SOSTANZE UTILIZZATE 49
R.1 I SIMBOLI 50
S. TAVOLA DI CANTIERE 52
S.1 ESEMPIO DISPOSIZIONE AREA DI CANTIERE PER LAVORI A FIANCO DELLA BANCHINA 52
S.2 ESEMPIO DISPOSIZIONE AREA DI CANTIERE PER LAVORI SUL MARGINE DELLA CARREGGIATA 53
S.3 ESEMPIO DISPOSIZIONE AREA DI CANTIERE PER CANTIERE MOBILE ASSISTITO DA MOVIERE 54
T. SEGNALETICA 55
U. SOMMARIO 62